تصور مقترح لإعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية في ضوء رؤية ٢٠٣٠م

إعـداد

د / دعاء محمد أحمد دسوقي
مدرس التربية المقارنة والإدارة التعليمية بقسم التربية
كلية التربية – جامعة ٦ أكتوبر

المستخلص

هدفت الدراسة الحالية إلى تحديد ملامح عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية، والتعرف على أهم الخبرات العالمية في مجال الشراكة البحثية بالجامعات، كما هدفت الدراسة إلى وضع تصور مقترح لإعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية في ضوء رؤية ٢٠٣٠م، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي في تحليل واقع الشراكة البحثية ووصفه وصفًا دقيقًا، من حيث مجموعة المدخلات ومدى تفاعلها مع بعضها البعض من خلال العمليات، ثم تحليل نتائج ومخرجات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية، وتوصلت الدراسة إلى ضعف دور الكيانات المسؤولة عن تفعيل الشراكة البحثية في تسهيل وتنظيم كافة أنواع الشراكة البحثية بين الجامعات ومجتمع الأعمال، وقصور التنظيم التشريعي، حيث لم يتعرض إلى صور مشاركة كافة القطاع الخاص مع القطاع الحكومي في مجال البحث العلمي، وهو الأمر الذي ألقى بكثير من الغموض حول أشكال المشاركة الخاصة التي يمكن تطبيقها في ظل القانون المصري، بالإضافة إلى غياب رؤية إستراتيجية موحدة على المستوى المركزي عند معالجة مشاركة الاستثمار الخاص في تمويل وتشغيل تلك النوعية من المشروعات، بالإضافة إلى تعدد الجهات المسئولة عن تنظيم هذه المشاركة، وتعدد الموافقات والتراخيص اللازمة بشكل مبالغ فيه، ووقوف ذلك دون إتمام العديد من المشروعات، ضعف إنشاء وتفعيل مراكز الإبداع والابتكار والتميز، والحاضنات، وأودية المعرفة، وحدائق المعرفة، والكراسي البحثية، ومراكز ريادة الأعمال، والبحوث التعاقدية لخلق

مناخ ملائم لتطوير الأنشطة الإنتاجية في الجامعة، وقامت الدراسة بوضع تصور مقترح لإعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية في ضوء رؤية ٢٠٣٠م تضمن مجموعة من الآليات منها: تطوير التشريعات المنظمة للشراكة البحثية بما يحقق تنظيم واستمرارية الشراكة بين الجامعات وقطاعات الصناعة والإنتاج والقطاع الخاص، ووضع خطة إستراتيجية لاستدامة الشراكة بين الجامعات والمؤسسات الصناعية في مجال البحوث التطبيقية بما يضمن تنفيذ المشروعات البحثية المشتركة، وتطوير برامج الشراكة البحثية من خلال الإفادة من النماذج العالمية مثل جامعات الولايات المتحدة وإنجلترا وكوريا الجنوبية، وتفعيل الشراكة بين الجامعات وقطاع الصناعة من خلال تدريب طلاب الجامعات وتنمية مهاراتهم العملية.

الكلمات المفتاحية: تصور مقترح - إعادة هندسة العمليات - الشراكة البحثية - رؤية ٢٠٣٠م

Abstract

The current study aims to outline research partnerships in Egyptian universities and to learn about the world's most important experiences in research partnership with universities, The study also aimed to conceptualize a proposal to re-engineer research partnerships in Egyptian universities in the light of Vision 2030. The study used the descriptive approach to analyse and accurately describe the reality of research partnership, In terms of the range of inputs and how they interact with each other through processes and then analyze the results and outputs of the research partnership in Egyptian universities, and the study found that the role of the entities responsible for activating the research partnership in facilitating and regulating all kinds of research partnership between universities and the business community is weak and inadequate legislative regulation, as not all the private sector's participation with the government sector in the field of scientific research was exposed which has cast a lot of ambiguity about the forms of private participation that can be applied under Egyptian law, In addition, there is a lack of a unified strategic vision at the central level when addressing private investment participation in financing and operating this type of project. in addition to the multiplicity of authorities responsible for organizing this participation, and the numerous approvals and licenses required in an excessive manner The creation and activation of centres of creativity, innovation and excellence is weak. incubators, knowledge valleys, knowledge parks, research chairs, entrepreneurial centres, Contractual research to create an environment conducive to the development of the University's productive activities The study conceptualized a proposal to reengineer the research partnership processes of Egyptian universities in the light of Vision 2030, which included a range of mechanisms, including: Developing legislation governing research partnership to regulate and sustain partnership between universities, industry, production and the private sector and develop a strategic plan for the sustainability of the partnership between universities and industrial institutions in the field of applied research

to ensure the implementation of joint research projects; Developing research partnership programs by leveraging global models such as universities in the United States, England and South Korea and activate the partnership between universities and industry by training university students and developing their practical skills.

Keywords: (A suggested proposal - Re-Engineering Processes - Research Partnership - Vision 2030)

تصور مقترح لإعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية في ضوء رؤية ٢٠٣٠م

إعـداد

د / دعاء محمد أحمد دسوقي
مدرس التربية المقارنة والإدارة التعليمية بقسم التربية
كلية التربية – جامعة ٦ أكتوبر

الإطار العام للدراسة

مقدمة:

في ظل تداعيات العولمة وتدويل التعليم واقتصاد المعرفة أصبحت الجامعات بحاجة إلي أن تكون أكثر تطورًا وتنافسية في سوق التعليم المحلي والإقليمي والعالمي؛ من أجل تحسين نوعية برامجها وأنشطتها البحثية بالمقارنة مع الجامعات الرائدة عالميًا، وخاصة بعد ظهور التصنيفات العالمية للجامعات، والتي فرضت علي كل جامعة العمل علي صياغة إستراتيجيات تنافسية لبناء واستدامة ميزة تنافسية، وهو ما تجلى في اهتمام الجامعات بتطوير أدائها البحثي، والتوجه نحو إجراء البحوث ذات الصبغة الدولية، وتعزيز تجهيزات مراكز البحوث وتطويرها، وتوفير الميزانيات اللازمة لتنفيذ خططها البحثية، وهو ما يؤكد علي إدراك الجامعات لأهمية البحث العلمي في تعزيز مكانتها بين الجامعات العالمية الرائدة في هذا الشأن.

وقد أولت الدول المتقدمة برامج البحث العلمي اهتمامًا خاصًا، وذلك بتوفير البيئة المناسبة لإنجاز البحوث العلمية ذات الجدوى؛ حيث يُعدّ البحث العلمي أحد أهم وظائف الجامعات، كما تعد البحوث الجامعية أحد أهم مؤشرات الجودة والتمييز في سلم تصنيف الجامعات محليًا وإقليميًا ودوليًا، وباتت تشكل هذه البحوث مصدرًا ماليًا مهمًا لتمويل أنشطة الجامعات من خلال المنح والهبات التي تحصل عليها من المؤسسات المختلفة، أو العقود البحثية التي تبرمها لإنجاز البحوث التي تحتاجها تلك المؤسسات للإسهام في حل المشكلات العلمية والتقنية التي تواجهها هذه المؤسسات (أماني غبور، ٢٠١٩م، ص٦٤).

و يُشكّل البحث العلمي بشقيه الأساسي والتطبيقي عنصرًا مهمًا من عناصر الإنتاج، والمحور الأساسي في عملية التنمية الشاملة، ذلك أن مخرجاته لا تقتصر على تطوير تقنيات جديدة ومنتجات أفضل في مجال الإنتاج فحسب، بل تتجاوز ذلك إلى زيادة الإنتاجية الكلية لعناصر الإنتاج الأخرى من عمالة ورأس مال وموارد طبيعية؛ إذ تتحسن كفاءة هذه العناصر عند اتصالها بتقنيات الإنتاج الحديثة، ومن ثم يتعزز الإنتاج كمًا وكيفًا، وتتضح ضرورته في البلدان النامية، نظرا لحاجتها إلى تقنيات علمية وتكنولوجية مبتكرة في عملية التطوير لمجتمعاتها في ظل ارتفاع وتيرة السباق العالمي لتطوير تقنيات وأساليب جديدة للإنتاج للمحافظة على حصصها في الأسواق العالمية (خوشي عثمان، ٢٠١٦م، ص٢٠٦).

وتأتي قضية تطوير البحث العلمي علي رأس قائمة قضايا تطوير أداء الجامعات في مصر؛ لارتباطها الوثيق بالبحث العلمي من ناحية، وبالتنمية الشاملة من ناحية أخرى، ولكن سيطرة الاتجاهات النظرية علي البحوث الجامعية، وتهميش الجوانب التقنية جعل مشاركة البحث العلمي في مواجهة مشاكل التنمية قد ضعفت، وباتت تنتج كوادر وتخصصات لا يحتاجها سوق العمل؛ ونتج عن ذلك غياب إستراتيجية قومية واضحة للبحث العلمي وتسويق الإنتاج البحثي.

وفرضت الرؤية العالمية للتعليم العالي أشكالا متعددة من التعاون بين جميع المؤسسات التي تتمثل مهامها في السعي إلى التنمية البشرية المستدامة وبناء ثقافة السلام، وتعدّ الشراكات البحثية مظهرًا من مظاهر التعاون الدولي بين مؤسسات التعليم العالي في الألفية الثالثة التي أحدثتها العولمة وعصر المعلوماتية الرقمية، وهذه الشراكات قائمة على أساس المصالح المشتركة، والاحترام المتبادل، والمصداقية باعتبارها الركائز الأساسية لتطوير التعليم العالي.

واتجهت الكثير من الشركات والمؤسسات الإنتاجية إلى إقامة شراكات بحثية مع مراكز البحوث والتطوير التابعة للجامعات والاستفادة من الخبرات الموجودة بها، ونظرا

لتلك الأهمية أصبحت العلاقة بين مراكز البحث العلمي في الجامعات والشركات والمؤسسات الإنتاجية علاقة تبادلية تعاونية تحتمها مصالح الطرفين، فالجامعات لا يمكن أن تحبس نتائج بحوثها داخل الجامعة، وبالمقابل لا يمكن لمؤسسات الإنتاج أن يكون لديها أجهزة بحثية متكاملة لأن ذلك مكلف جدًا، كما أن البحث العلمي يُعدّ أحد الوظائف الرئيسة للجامعات (حمد الحواس، وأحمد العصيمي، ٢٠٢١م، ص٨).

وإزاء ذلك ظهرت مجموعة من النماذج المختلفة على مستوى العالم والتي ساعدت على تطوير الشراكات البحثية بالجامعات، منها نموذج الكلية الممتدة كجامعة ألبرتا بكندا، ونموذج المراكز والوحدات البحثية التابعة للجامعات، ونموذج الشراكات والتحالفات الإستراتيجية بين الجامعات والقطاعات التنموية بالمجتمع، ونموذج الحاضنات التكنولوجية بالجامعات والمراكز البحثية، والنموذج التشاركي بين الجامعات والمؤسسات الإنتاجية، ونموذج المؤسسات الوسيطة أو التسويقية (تسويق الخدمات)، والتي تقوم بمجموعة من الوظائف: منها استشارية وبحثية وتدريبية وتنفيذية، ويتم فيها إجراء تعاقد بين الجامعات ممثلة في مراكزها البحثية مع القطاعات التنموية بالمجتمع، وفي هذا الصدد ازداد الارتباط بين الجامعات وقطاعات الإنتاج ومؤسسات المجتمع، وتم إنشاء مدن للعلوم والتكنولوجيا (Shinichi Yamamoto, 2006, p2-3).

وفي هذا الصدد لم تعد الشراكة البحثية والتعاون الدولي أمرًا روتينيًا تقوم به الجامعات، بل أصبحت ضرورة ملحة تحتاجها جميع الجامعات على حد سواء؛ لتطوير منظومة البحث العلمي بما يتوافق مع التوجهات العالمية، فإذا لم يكن هناك جهودًا جادة لقبول مبادرات الشراكة والتعاون الدولي، ووجود إستراتيجية منهجية لتفعيلها، فإن الجامعات المصرية سوف تتخلف عن الركب، ولن تجد حلولا ناجعة لمشكلاتها المتعددة والتحديات الكبرى التي تواجهها.

وقد تضمن مشروع الخطة الإستراتيجية لتطوير التعليم الجامعي والعالي في مصر مشروعًا خاصًا بتعميق التعاون والشراكة بين مؤسسات التعليم العالي وقطاعات

الإنتاج والخدمات، وهو المشروع رقم (١٧)، والذي يقوم على تصميم شامل يحقق الترابط بين الجامعات والمعاهد وبين قطاعات الإنتاج والخدمات بهدف تدريب الطلاب، وتنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس، وتنظيم البحوث والاستشارات والخدمات العلمية والتقنية التي تقدمها الجامعات للإسهام في حل مشكلات الإنتاج وتطوير القدرات الإنتاجية، وهدف هذا المشروع إلى إيجاد رؤى جديدة لمحتويات مناهج التعليم تتوفر فيها مقومات التحديث والتفاعل والارتباط مع متطلبات سوق العمل ومواقع الإنتاج والخدمات، وفي ضوء هذه الأهداف قامت بعض الجامعات بإجراء شراكات مع مؤسسات المجتمع المصري وهيئاته، إلا أن هذه الشراكات قامت على المبادرات الفردية من أعضاء هيئة التدريس أو بعض الأقسام العلمية أو الكليات، ولازال أمام الجامعات المصرية الكثير حتى تصبح عملية الشراكة البحثية على المستوى المطلوب (عبدالباسط دياب، وعبدالناصر رشاد، ٢٠١٩م، ص٥٥).

وقد لجأت العديد من الجامعات لأساليب مختلفة من أجل تعزيز قدراتها التنافسية فمنها من لجأ إلى استخدام أنظمة المحاكاة أو الاقتداء ومنها من لجأ إلى أنظمة الاندماج وإعادة الهيكلة، إلا أن معظم الجامعات فضلت التعامل مع ظروف التنافسية الشديدة باستخدام أحدث الأساليب والتي تمثلت في إعادة هندسة عملياتها بما يتواءم مع هذا الواقع الجديد الذي فرضته شدة التنافسية في السوق العالمي والتي ظهرت منذ بدايات التسعينيات من القرن الماضي، وهو ما اضطرت معه الجامعات إلى العمل على استمرارية تحسين مهارات خريجيها والعاملين لديها، وتنويع مصادر تمويلها وتنمية مواردها، وتفعيل وظائفها الثلاث، وتطوير بنيتها التحتية، وإعادة هندسة عملياتها والأنظمة التقنية التي تستخدمها (أحمد الكحلوت، ٢٠١٧م، ص١٠).

ويعدّ مدخل إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) أحد مداخل التطويرالذي يركز على إعادة التصميم السريع والجذري للعمليات الإدارية الإستراتيجية وذات القيمة المضافة المتعلقة بنظم العمل، والسياسات، والهياكل التنظيمية، بهدف تحسين الأداء في

المؤسسة، كما يركز على التغيير الجذري في عمليات المؤسسة من أجل تطوير الإنتاجية في كمها وكيفها بهدف إرضاء العملاء (إياد الدجني، ٢٠١٣م، ص٣٢٠).

كما يحتوي مدخل إعادة هندسة العمليات على الكثير من نظريات الإدارة، حيث يؤكد على البدء بالعمليات الجوهرية ذات القيمة المضافة، ودمج تكنولوجيا المعلومات في تطوير العمليات، كما يؤكد على إعادة التفكير في الحدود بين العمليات المختلفة، كما يعيد التفكير في فوائد كل من المركزية واللامركزية بالنسبة لأداء العمليات، كما يأخذ في الحسبان تجزئة مدخلات العمليات بما يحقق تدفق متزامن في أنشطة كل عملية، كما يؤكد على تمكين العاملين ومنحهم صلاحية اتخاذ القرارات، كما يعيد التفكير في حدود الرقابة بالمؤسسة (غدي عبدالمنعم، ٢٠١٩م، ص١٤٨).

ومن خلال ما تقدم تظهر الحاجة إلى إعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية، حيث يمثل مدخل إعادة الهندسة أحد مداخل التطويرالتي تركز على إعادة التصميم السريع والجذري للعمليات الإدارية الإستراتيجية وذات القيمة المضافة، وكذلك للنظم، والسياسات، والهياكل التنظيمية، بهدف تحسين الأداء وزيادة الإنتاجية، كما يركز مدخل إعادة الهندسة على التغيير الجذري في عمليات الجامعة من أجل تطوير الإنتاجية في كمها وكيفها، وزيادة قدرتها التنافسية.

مشكلة الدراسة:

في ضوء خطة الإصلاح الاقتصادي وإستراتيجية تشجيع استثمار القطاع الخاص وزيادة دوره في تنفيذ مشروعات البنية التحتية الاجتماعية وذلك من خلال تحفيز إنفاق القطاع الخاص مقابل إنفاق القطاع العام في البحث العلمي، قامت الحكومة المصرية بتفعيل سياسة وبرنامج الشراكة مع القطاع الخاص من خلال تأسيس الوحدة المركزية للشراكة مع القطاع الخاص بوزارة المالية لكي يتم القضاء على الصعوبات التي تواجه القطاع الخاص بمشروعات الشراكة سواء كانت خاصة بالإطار المؤسسي أو الخاصة

بضعف الوعي العام، بالإضافة إلى قيام الحكومة بإعداد مشروع القانون الجديد بالشراكة مع القطاع الخاص للقضاء على الصعوبات الخاصة بقصور التنظيم التشريعي.

وأصبحت الجامعات مطالبة بالتركيز على الشراكة والتعاون مع قطاعات الإنتاج فى إطار ما يحدث فى العالم من تحولات تكنولوجية ومجتمعية متسارعة، وتمثل الشراكة البحثية أحد آليات ذلك التعاون؛ فقد أسهمت فى العديد من الجامعات فى تطوير وتفعيل البحث العلمي والإبداع، وخدمة المجتمعات وتقديم الحلول المبتكرة لمشكلاتها؛ فى الوقت الذى تعانى فيه الجامعات المصرية من مشكلات تعوق قيامها بأدوارها، مما أدى إلى تراجع فى مجالات البحث العلمي وخدمة المجتمع، وتحوّل غالبية الجامعات المصرية إلى التركيز على دورها التدريسي والتعليمي.

ومن خلال ما توصلت إليه الدراسات المتعلقة بهذا الموضوع، يتضح جليًا أن واقع الشراكات البحثية بالجامعات المصرية ليس بالمستوى المطلوب رغم الجهود التي تبذلها الجامعات في هذا المجال، وفي هذا الصدد فقد أكدّت إيمان ذكي وآخران (٢٠٢١) في دراستهم على القصور الواضح في عمليات الشراكة بين الجامعات المصرية والمؤسسات الإنتاجية في مجال البحث والتطوير وهو ما اتضح من خلال ضعف تمويل البحوث والاستثمار فيها من قبل المؤسسات والهيئات الإنتاجية، ووجود قصور شديد في تطبيق نتائج البحوث التي تجريها الجامعات في مختلف المجالات الإنتاجية والخدمية، بالإضافة إلى انفصال الجامعات عن مسايرة متطلبات سوق العمل.

وحدد ماهر أحمد حسن (٢٠١٧) في دراسته مجموعة من المعوقات التي تحول دون تفعيل الشراكة البحثية بين الجامعات والقطاع الخاص بمصر والتي تجلّت في ضعف اهتمام الجامعات بالجانب التسويقي والتوعية المجتمعية للأنشطة والخدمات والبرامج التي تقدمها، ومدى قدرة البحوث على حل المشكلات الإنتاجية والخدمية، وعدم وجود سياسة واضحة ومحددة لتفعيل برامج خدمة المجتمع والشراكة البحثية، وضعف الاهتمام بربط البرامج والتخصصات التي تقدمها الجامعات باحتياجات القطاع الخاص

والمجتمع المحلى، وافتقار الجامعات إلى وجود الحاضنات العلمية ومراكز التقنية والمعامل المتطورة لتحويل نتائج البحوث العلمية إلى منتجات أولية قابلة للتسويق، قلة توافر المعلومات الكافية عن الإمكانات المتاحة لدى الجامعات ومراكز البحوث لخدمة مؤسسات المجتمع في مجال البحث والتطوير، وانعزالية الجامعات في تطوير كلياتها وبرامجها ومقرراتها الدراسية، وقلة اهتمامها برصد التغيرات والمستجدات التي تحدث بمؤسسات القطاع الخاص، وعزوف مؤسسات القطاع الخاص عن المشاركة في تمويل المشروعات البحثية بالجامعات وإنشاء المعامل والمختبرات ومراكز التقنية وغيرها، وضعف ثقتها في البحوث العلمية التي تجريها الجامعات، واتجاهها إلى التعاقد مع المؤسسات البحثية الأجنبية، للحصول على الاستشارات والتقنيات المتطورة واكتفائها بما لديها من خبراء وفنيين لحل مشكلاتها.

وترى داليا يوسف ورقية دربالة (٢٠١٩) في دراستهما أن من أبرز التهديدات ونقاط الضعف التي تعاني منها الجامعات المصرية وكان لها تأثير سلبي ضعف الشراكة البحثية بين الجامعات وقطاع الأعمال العام والخاص تتمثل في عدم وجود آليات فعالة لربط البحث العلمي بالصناعة، واعتماد الصناعة الوطنية على الخبرات الأجنبية وغياب الثقة في البحوث المصرية، وتهميش البحوث الإنسانية والاجتماعية، وعدم التعاون والتنسيق بين الفاعلين في منظومة العلوم والتكنولوجيا، وتدني ترتيب الجامعات المصرية في مؤشر الابتكار العالمي (المركز ٩٩ من إجمالي ١٤٣ دولة)، وضعف عدد البراءات المسجلة سنويًا للمصريين، وكذلك المسجلة من الجامعات والمراكز البحثية حيث لا تتعدى ٠,٥% سنويا من إجمالي البراءات، وتدني ثقافة العلوم والتكنولوجيا والابتكار وحقوق الملكية الفكرية ووجود بعض اللوائح المعوقة لأصحاب الملكيات الفكرية، وتوجه معظم الجامعات نحو التعليم وضعف تنمية الجدارات البحثية والابتكارية لأعضاء هيئة التدريس، بالإضافة إلى عدم وجود آلية ملزمة لمتابعة تنفيذ الخطط الإستراتيجية ومتابعة الأداء البحثي للجامعات والمراكز البحثية.

كما توصلت هالة أحمد إبراهيم (٢٠١٨) في دراستها إلى ضعف الترابط بين الجامعة، ومؤسسات المجتمع الإنتاجية والخدمية، وتدني المؤائمة بين مخرجات التعليم العالي وإحتياجات التنمية، وضرورة تفعيل الشراكة البحثية للجامعات المصرية، وذلك من خلال تطبيق بحوثها، وتسويقها وتشجيع الجامعة على إنشاء مراكز إستشارية داخل الجامعة لخدمة مؤسسات الإنتاج بالمجتمع، وتبادل الخبرات البحثية بين الجامعات المصرية ومؤسسات الإنتاج بالمجتمع، وكذلك إنشاء مراكز التميز بالجامعات، وكذلك مراكز التكنولوجيا الذكية، والخدمات بالإضافة إلى القيام بحملات توعية بمختلف وسائل الإعلام المتاحة لدى الجامعة؛ لنشر مفهوم الشراكة ودورها في تحقيق الميزة التنافسية.

وتواجه عملية الشراكة البحثية بين الجامعات المصرية بعضها بعضا، وبينها وبين المؤسسات المجتمعية والقطاع الخاص العديد من المعوقات والصعوبات التي تحول دون تفعيلها والاستفادة من إمكاناتها على أكمل وجه، وهذه المعوقات منها ما يرتبط بالجامعات، وبعضها يرتبط بالجهات المتعاونة معها، الأمر الذي يستلزم إعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية بما يتماشى مع أهداف رؤية مصر ٢٠٣٠م.

تساؤلات الدراسة:

تحاول الدراسة الإجابة عن التساؤلات التالية:

١. ما الأسس النظرية لعمليات إعادة هندسة الشراكة البحثية بين الجامعات والمؤسسات الإنتاجية؟
٢. ما الواقع الراهن عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية؟
٣. ما أهم التجارب العالمية في مجال الشراكة البحثية بالجامعات؟
٤. ما التصور المقترح لإعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية في ضوء رؤية ٢٠٣٠م؟

أهداف الدراسة:

تحاول الدراسة الحالية تحقيق الأهداف التالية:

١. تعرّف الأسس النظرية لعمليات إعادة هندسة الشراكة البحثية بين الجامعات والمؤسسات الإنتاجية.
٢. تحديد الواقع الراهن عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية.
٣. تعرَف أهم التجارب العالمية في مجال الشراكة البحثية بالجامعات.
٤. وضع تصور مقترح لإعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية في ضوء رؤية ٢٠٣٠م.

أهمية الدراسة:

تستمد الدراسة الحالية أهميتها من خلال مجموعة من النقاط من أهمها:

١- تزامنها مع رؤية مصر ٢٠٣٠م وأهم محاورها محور الابتكار والمعرفة والبحث العلمي، للوصول بالمجتمع المصري ليصبح مجتمعًا مبدعًا، ومنتجًا للعلوم والتكنولوجيا، ويتميز بوجود نظام متكامل للبحث العلمي، ويربط تطبيقات المعرفة بالأهداف والتحديات الوطنية.
٢- من المتوقع أن تقدّم الدراسة للقيادات المسؤولة عن تطوير الجامعات آليات مقترحة لإعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية.
٣- تتزامن الدراسة مع رؤية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، التي تستهدف تعظيم الاستفادة من الإمكانات البشرية والمادية التي تمتلكها الجامعات والمؤسسات البحثية، وتحقيق الريادة في البحث العلمي، وتوحيد الجهود للارتقاء بالمنتج البحثي وتبني اقتصاديات المعرفة.
٤- تنبثق أهمية الدراسة من أهمية البحث العلمي في الجامعات؛ حيث يعد البحث العلمي من الوظائف الأساسية التي تميز الجامعات في الوقت الحاضر، كما أن

تطوير وظيفة البحث العلمي في الجامعات له دور كبير في رفع قدرتها التنافسية المحلية والعالمية.

٥- يستمد البحث أهميته من التوجه العام للجامعات المصرية نحو تحقيق الإسهام الفاعل في برامج وخطط التنمية المجتمعية الأمر الذي يتطلب العمل على إعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية وربطها بخطط وبرامج التنمية.

منهج الدراسة:

انطلاقا من الهدف الرئيس للدراسة والذي يكمن في محاولة وضع تصور مقترح لإعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية في ضوء رؤية ٢٠٣٠م، وبناءً على مشكلة الدراسة وأسئلتها فإن المنهج الملائم للدراسة هو المنهج الوصفي حيث يعتمد على دراسة الظاهرة كما توجد في الواقع ويهتم بوصفها وصفًا دقيقًا، ويعبر عنها تعبيرًا كيفيًا أو كميًا، وذلك من خلال البحث في أدبيات البحث التربوي والدراسات السابقة المتعلقة بتحليل واقع الشراكة البحثية بالجامعات المصرية ووصفه وصفًا دقيقًا.

مصطلحات الدراسة:

١. إعادة هندسة العمليات:

يُعرف مدخل إعادة هندسة العمليات بأنه" منهج لتحقيق عمليات التطوير الجذري في أداء المنظمات والمؤسسات المختلفة مما يستدعي إعادة تصميم العمليات الإدارية بصفة جذرية بهدف تحقيق تحسينات جوهرية في الأداء والوصول إلى الجودة المطلوبة بالمنظمات والمؤسسات المجتمعية على اختلاف أنواعها".(عمرو خليل، ٢٠١٦م، ص٧)

وتعرف الباحثة إعادة هندسة عمليات البحث العلمي بأنها" عملية مخططة وموجهة تهدف إلى إحداث تغييرات نوعية وكمية شاملة في عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية، من خلال تقديم تصميم جديد، يضمن جودة وفاعلية الإنتاج البحثي للجامعات، وربطه بخطط وبرامج التنمية الاقتصادية والاجتماعية التي تسعى الدولة إلى تنفيذها".

٢. الشراكة البحثية:

يقصد بعملية الشراكة البحثية أنها تضافر للجهود بين مؤسسات المجتمع المختلفة مع الجامعات في توفير المتطلبات اللازمة لتطوير البحث العملي، وتفعيل نتائجه بما يسهم في تحقيق أهدافه، ونهضة المجتمع وتقدمه في مختلف المجالات (عبدالباسط دياب، وعبدالناصر رشاد، ٢٠١٩م، ص١٧).

ومن خلال ما تقدم ترى الباحثة أن الشراكة البحثية تمثل تضافر جهود وقدرات وموارد الجامعات المصرية مع مؤسسات المجتمع، بما يؤدى إلى الوفاء باحتياجات الطرفين من خلال آليات محددة يتفق عليها الطرفان، ويتميز فيها العمل بالالتزام والاستمرارية وتبادل المعارف، والموارد، والقدرات؛ لتوليد أفضل أداء، بصورة تسهم فى تطوير برامج الجامعات ومشروعاتها البحثية والتكنولوجية، وفي نفس الوقت تحقق أهداف المؤسسات وتطلعاتها، وذلك في إطار التعاون المشترك، والمنفعة المتبادلة.

٣. رؤية ٢٠٣٠م:

تمثل رؤية مصر ٢٠٣٠ أجندة وطنية أُطلقت في فبراير ٢٠١٦ تعكس الخطة الاستراتيجية طويلة المدى للدولة لتحقيق مبادئ وأهداف التنمية المستدامة في كل المجالات، وتوطينها بأجهزة الدولة المصرية المختلفة. تستند رؤية مصر ٢٠٣٠ على مبادئ "التنمية المستدامة الشاملة" و"التنمية الإقليمية المتوازنة"، وتعكس رؤية مصر ٢٠٣٠ الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة: البعد الاقتصادي، والبعد الاجتماعي، والبعد البيئي (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ٢٠١٥م).

وتنص الرؤية على "أن تكون مصر بحلول عام ٢٠٣٠ ذات اقتصاد تنافسي متوازن ومتنوع يعتمد على الابتكار والمعرفة، قائمة على العدالة والاندماج الاجتماعي والمشاركة، ذات نظام أيكولوجي متزن ومتنوع، تستثمر عبقرية المكان والإنسان لتحقيق التنمية المستدامة وترتقي بجودة حياة المصريين، وأن تكون من أفضل ٣٠ دولة على مستوى العالم".(وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري،٢٠١٦م)

واعتمدت وثيقة استراتيجية البحث العلمي ٢٠٣٠م في إعدادها على منهجية محددة تراعى كونها إستراتيجية وطنية تعكس توجهات مصر في الفترة القادمة وفي نفس الوقت تعكس التوجهات المستقبلية العالمية في مجال العلوم والتكنولوجيا والابتكار بما في ذلك التحديات الدولية التي حددتها الأمم المتحدة (الألفية)، وذلك في إطار سعي مصر للحاق بالثورات العلمية الحالية مثل التكنولوجيا الحيوية والهندسة الوراثية والنانوتكنولوجى والمعلوماتية مع تقليل الفجوة العلمية القائمة فيما يخص الصناعة والاستخدام السلمي للطاقة النووية (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ٢٠١٩).

الدراسات السابقة:

سوف يتم تناول الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث من خلال تقسيمها إلى محورين: محور للدراسات التي تناولت إعادة هندسة العمليات ومحور للدراسات التي تناولت الشراكة البحثية مع ترتيبها من الأقدم إلى الأحدث، وبعد الانتهاء من عرض الدراسات السابقة سيتم التعليق عليها.

أولا_ دراسات تناولت إعادة هندسة العمليات:

دراسة داليا طه (٢٠١٤) هدفت الدراسة إلى وضع تصور مقترح لاستخدام الهندره كمدخل للتغيير التنظيمي بالجامعات المصرية في ضوء تجارب بعض الدول واتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وتم عرض تجارب الولايات المتحدة الأمريكية وانجلترا وماليزيا وتايوان للاستفادة في وضع التصور المقترح لتطبيق الهندره بالجامعات المصرية. وقد اشتمل التصور المقترح خمس محاور لتطبيق الهندره بالجامعات المصرية وهي مرحلة التصور، ومرحلة التشخيص، ومرحلة إعادة التصميم، ومرحلة التطبيق، ومرحلة ما بعد التطبيق.

دراسة محمد الثبيتي (٢٠١٧) هدفت الدراسة إلى الكشف عن واقع العمليات الإدارية بجامعة تبوك في ضوء مُدخل إعادة الهندسة الإدارية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وخلصت الدراسة إلى أن استجابات أفراد عينة الدراسة حول

واقع العمليات الإدارية (التخطيط - التنظيم - الاتصال - التدريب) جاءت بدرجة (متوسطة)، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في محور"آليات تطوير العمليات الإدارية بجامعة تبوك" تبعاً (لسنوات الخبرة).

دراسة حنان تركمان وزينب قاضي (٢٠١٧) هدفت الدراسة تعرف متطلبات تطبيق مدخل إعادة هندسة العمليات الإدارية في جامعة تشرين، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي، وتوصلت الدراسة إلى أن ترتيب المتطلبات الإدارية المتوافرة لتطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية كالتالي: الاستعداد للتغيير، الاستراتيجية، التزام الإدارة العليا، تمكين العاملين، أي أن الجامعة لا تمتلك الحد الأدنى من المتطلبات الإدارية.

دراسة صفاء صلاح الدين (٢٠٢٠م) هدفت الدراسة إلى إلقاء الضوء على الجوانب المختلفة لأسلوب إعادة هندسة العمليات الإدارية من حيث آلية التطبيق والمزايا التي تحققها، وبياف مدى حاجة الجامعات المصرية كمؤسسات أكاديمية لتطبيق أسلوب الهندرة، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت الدراسة إلى وجود محاولات لتوثيق أدلة العمل وتبسيط العمليات قبل تطبيق مشروع إعادة هندسة العمليات لا ترقى إلى درجة الممارسة الفاعلة.

دراسة خلف الله بن يوسف (٢٠٢١) هدفت الدراسة إلى إبراز تأثير إعادة الهندسة على جودة التعليم الجامعي، ومن أجل تحقيق هذا الهدف استخدم الباحث المنهج الوصفي، وخلصت الدراسة إلى عدة نتائج منها: إعادة هندسة العمليات الإدارية لها تأثير فعال على جودة التعليم الجامعي، وأن تطبيق إعادة الهندسة في المؤسسات الجامعية له تأثير إيجابي على جودة التعليم الجامعي.

ثانيًا_ دراسات تناولت الشراكة البحثية:

دراسة مصطفى أحمد (٢٠١٧) هدفت الدراسة إلى وضع تصور إستراتيجي للشراكة البحثية بين جامعة عين شمس والمؤسسات التنموية لتلبية متطلبات مجتمع المعرفة، واعتمدت الدراسة في ذلك على منهجية مركبة تتكون من أسلوب التحليل

الفلسفي والمنهج الوصفي ومدخل تحليل النظم وأسلوب التحليل الرباعي (SWOT)، وتوصلت الدراسة إلى أن الفجوة بين جامعة عين شمس والمؤسسات التنموية في مجالات البحث والتطوير تعود إلى العديد من نقاط الضعف المرتبطة بالبيئة الداخلية للبحث والتطوير بالجامعة، بالإضافة إلى العديد من التهديدات التي تفرضها البيئة الخارجية، كما توصلت الدراسة إلى وجود العديد من نقاط القوة والفرص التي يمكن استثمارها في توطيد علاقات الشراكة بين الجامعة والمؤسسات التنموية.

دراسة ماهر أحمد (٢٠١٧)استهدفت الدراسة التعرف على معوقات الشراكة البحثية بين الجامعات المصرية والقطاع الخاص، وتعرف خبرات بعض الدول المتقدمة في هذا المجال، والإفادة منها في وضع تصور لتفعيل الشراكة البحثية بين الجامعات المصرية والقطاع الخاص، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك عدة معوقات تحد من عملية الشراكة البحثية، بعضها يرتبط بالجامعات، والبعض الآخر يرتبط بالقطاع الخاص، وأن تحقيق الشراكة البحثية بين الجامعات والقطاع الخاص يتطلب توفير العديد من المتطلبات المرتبطة بالجوانب التشريعية والقانونية والتنظيمية والأكاديمية والمادية والبشرية .

دراسة هالة أحمد (٢٠١٨) هدفت الدراسة إلى تعرف دور الشراكة البحثية في تحقيق الميزة التنافسية للجامعات المصرية، وذلك من خلال توضيح ماهية الشراكة البحثية، ونماذج تطبيقها في الجامعات العالمية بغية تقديم مجموعة من المقترحات بغرض تفعيل ذلك الدور لتحسين الميزة التنافسية من خلال تفعيل أليات الشراكة البحثية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي. وتوصلت الدراسة إلى ضعف الترابط بين الجامعة، ومؤسسات المجتمع الإنتاجية والخدمية، وتدني المؤائمة بين مخرجات التعليم العالي وإحتياجات التنمية.

دراسة إسماعيل عبدالله (٢٠١٩) هدفت الدراسة إلى تقييم دور المراكز البحثية في الجامعة الاسلامية بغزة بأبعادها (الادارة، الهيكل التنظيمي، البرامج والخدمات،

التشبيك والتنسيق) في تنمية الشراكة بأبعادها (القطاع الحكومي، القطاع الخاص، الشراكات الدولية)، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وكان من أهم نتائجها وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين إدارة المراكز البحثية بأبعادها، وتنمية الشراكة البحثية، بالإضافة إلى وجود قصور في اتفاقيات الشراكة والتعاون الدولي وإجراء البحوث المشتركة.

دراسة داليا طه يوسف؛ رقية عيد دربالة (٢٠١٩) هدفت الدراسة إلى إلقاء الضوء على الوضعية الراهنة للشراكة البحثية بجامعة المنيا وأوجه القصور والتحديات التي تواجه الجامعة وتحول دون شراكة بحثية فعالة بينها وبين قطاع الأعمال، والتوصل إلى إجراءات مقترحة لتفعيل الشراكة البحثية بالجامعات المصرية، واستخدمت الدراسة المنهج المقارن، وتوصلت الدراسة إلى ضعف تطبيقات الشراكة البحثية بين جامعة المنيا وقطاع الأعمال وذلك لعدة أسباب منها: عدم وجود خطة بحثية معتمدة للجامعة، وقلة الأبحاث التطبيقية التي تعالج مشاكل المجتمع، وعدم وجود قاعدة بيانات للمشاريع البحثية.

التعليق على الدراسات السابقة:

تتشابه الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة في تأكيدها على أهمية مدخل إعادة هندسة العمليات مثل: دراسة داليا طه (٢٠١٤) ودراسة محمد الثبيتي (٢٠١٧) ودراسة صفاء صلاح الدين (٢٠٢٠م) ودراسة حنان تركمان وزينب قاضي (٢٠١٧) كما تتشابه مع بعض الدراسات في التأكيد على أهمية الشراكة البحثية مثل: دراسة مصطفى أحمد (٢٠١٧) ودراسة ماهر أحمد (٢٠١٧) ودراسة إسماعيل عبدالله (٢٠١٩) ودراسة داليا طه يوسف؛ رقية عيد دربالة (٢٠١٩).

كما تتشابه الدِّراسة الحالية مع بعض الدِّراسات السابقة في المنهج المُستخدم، فقد اعتمدت معظم الدراسات السابقة على المنهج الوصفي، كما في: دراسة داليا طه (٢٠١٤) ودراسة صفاء صلاح الدين (٢٠٢٠م) ودراسة هالة أحمد (٢٠١٨) ودراسة

إسماعيل عبدالله (٢٠١٩).، في حين تختلف مع دراسة داليا طه يوسف؛ رقية عيد دربالة (٢٠١٩) التي استخدمت المنهج المقارن.

وقد اختلفت الدراسة مع الدراسات السابقة في محاولتها تطوير الشراكة البحثية بالجامعات باستخدام مدخل إعادة الهندسة، بينما اقتصرت الدراسات السابقة على محاولة الوقوف على الوضع الراهن للشراكة البحثية مثل دراسة داليا طه يوسف؛ رقية عيد دربالة (٢٠١٩)، والمعوقات التي تواجهها مثل دراسة ماهر أحمد (٢٠١٧)، أو وضع تصور إستراتيجي للشراكة البحثية مع المؤسسات التنموية لتلبية متطلبات مجتمع المعرفة مثل دراسة مصطفى أحمد (٢٠١٧)، كما تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في ارتباطها بإستراتيجية التنمية المستدامة لمصر ٢٠٣٠م ومحاولة الإسهام في تحقيق أحد أهم محاورها وهو محور الابتكار والمعرفة والبحث العلمي؛ حيث يكون المجتمع المصري بحلول عام ٢٠٣٠م مجتمعا مبدعا، ومبتكرا، ومنتجا للعلوم والتكنولوجيا والمعارف، ويتميز بوجود نظام متكامل يضمن القيمة التنموية للابتكار والمعرفة والبحث العلمي، ويربط تطبيقات المعرفة ومخرجات الابتكار بالأهداف والتحديات الوطنية ويرفع تصنيف مصر بمؤشر البحث العلمي والابتكار.

وقد كان لهذه المجموعة من الدراسات السابقة أثرها في توضيح الرؤية أمام الباحثة في جميع إجراءات الدراسة الحالية، وتمثّلت أوجه الاستفادة في:

- مساعدة الباحثة في اختيار موضوع الدراسة وبلورة مشكلتها.
- بناء المخطط العام للدراسة ووضع الأسئلة التي ستجيب عنها الدراسة.
- تحديد الإطار المفاهيمي للدراسة وترتيبه.
- الرجوع إلى بعض المراجع والكتب العلمية ذات الصلة بموضوع الدراسة.
- الإطلاع على منهجية البحث المتبعة في كل دراسة، والتعرّف إلى الموضوعات الرئيسة التي تناولتها كل دراسة، وتطبيق هذه المنهجيات مع مراعاة خصوصية الدراسة الحالية.

- تحديد الإجراءات المنهجية المناسبة للدراسة.

الإطار النظري للدراسة:

تستعرض الباحثة خلال هذا الجزء من الدراسة الأسس النظرية لعمليات إعادة هندسة الشراكة البحثية بين الجامعات والمؤسسات الإنتاجية، بالإضافة إلى عرض أهم التجارب العالمية في هذا الشأن، وذلك على النحو التالي:

أولا_ إعادة هندسة العمليات:

يتناول محور إعادة هندسة العمليات مجموعة من العناصر الرئيسة والتي تبدأ بتناول مفهوم إعادة هندسة العمليات، والأهداف التي يسعى إلى تحقيقها، بالإضافة إلى عرض المراحل التي تمر بها عملية التطبيق وبخاصة في الجامعات.

أ. مفهوم إعادة هندسة العمليات:

تتعدد تسميات مفهوم الهندرة الإدارية لدى الباحثين والكتاب؛ فمنهم من أطلق عليها إعادة التصميم الجذري للعمليات، وآخر إعادة هندسة العمليات الإدارية، وإعادة الهندسة النظمية، وكذلك إعادة هندسة نظم العمل، ويرجع السبب في ذلك إلى تعريبها من لغات أجنبية إلى عربية بشكل غير دقيق من قبل بعض الباحثين، كما أن المتتبع للدراسات التي أجريت حول مفهوم إعادة هندسة العمليات يلاحظ أنه أُورد له العديد من التعاريف التي تختلف اختلافا جزئيا في صياغتها وتتفق إلى حد بعيد في مضمونها، وقد حظي مفهوم إعادة هندسة العمليات باهتمام الكُتاب والباحثين وقد اختلفت تعريفاته باختلاف وجهات نظرهم حول ماهية المفهوم ومراحله.

وينظر إلى مفهوم إعادة هندسة العمليات على أنه نهج إداري يعتمد على إعادة تصميم سريع وجذري للعمليات الإدارية والإستراتيجية ذات القيمة من خلال استخدام التقنيات المناسبة لإحداث تغييرات جذرية في جميع العمليات الإدارية بالجامعات؛ لتحسين مخرجاتها التعليمية النهائية (Zubair, Banaja, and others, 2021, p88).

ويقصد بإعادة هندسة العمليات البدء بكل شيء جديد أو الأشياء والعناصر والأنشطة ذات القيمة المضافة، كما يمثل مقترحا لإعادة اكتشاف المؤسسة، كما إنها تعدّ بمثابة بيان رسمي عن ثورة في المؤسسة، ويقال إنها الثورة التالية في المنظمات والأعمال التجارية مقارنة بتأثير مفهوم التخصص وتقسيم العمل لآدم سميث والتي كانت لها أهميتها وفاعليتها خلال القرنين الماضيين، كما أنها ليست تعديلًا إداريًا أو تغييرًا تنظيميًا في الوضع الحالي للمؤسسة بل هي مفهوم لرفض ونبذ المفهوم الكلاسيكي لتخصص العمل، أي أنها عبارة عن إعادة اكتشاف وتصميم المؤسسة من خلال إعادة تصميم العملية (Igwe, Paul, et al, 2021, p1635).

وينظر إلى إعادة هندسة العمليات أيضا على أنها إعادة تصميم جذري وسريع للعمليات الإستراتيجية والتي لها قيمة مضافة، وكذلك إعادة التصميم الجذري والسريع للنظم والسياسات والهياكل التنظيمية التي تساعد العمليات؛ للوصول إلى انسياب العمل بأعلى مستوى من الأداء والإنتاجية وفق معايير الجودة العالمية (السعيد مبروك، ٢٠١٢م، ص٢٣٣)

كما يُعرف أيضا بأنه" وسيلة إدارية منهجية تقوم على إعادة البناء التنظيمي من جذوره وتعتمد على هيكلة وتصميم العمليات الأساسية بهدف تحقيق تطوير جوهري وطموح في أداء الجامعات بشكل يكفل لها سرعة الأداء، وتخفيض التكلفة، وجودة المنتج".(هناء إسماعيل، ٢٠١٥م، ص٥١٠)

ويعرفها ريتشارد لدافت على أنها "إعادة تصميم عمليات الأعمال لتحقيق تحسينات جوهرية بها من حيث الجودة والتكلفة والخدمة والسرعة والتوجه باحتياجات العملاء، وتحقيق قفزات جوهرية في الأداء الجيد لهذه العمليات بعد إعادة تصميمها بدءًا من الصفر"(Richard L. Daft, 2008, P.209)، ويركز هذا التعريف على معايير الجودة والتكلفة والخدمة والسرعة وهي السمات المميزة للعصر الحالي، حيث إن

إعادة هندسة العمليات يسمح بتحقيق نتائج وفوائد إيجابية وميزة تنافسية للمؤسسة، وللوصول إلى هذه النتائج يجب إعادة النظر في عمليات المؤسسة.

أما "وارن بينيس" و "ميشيل ميش" فيعرفان إعادة هندسة العمليات بأنها: إعادة اكتشاف المؤسسة، فهي بمثابة التحويل الدائم للتوجهات الكلية للعاملين بالمؤسسة، وتحدي القيم التقليدية وربما التضحية بها، وتحدي السوابق التاريخية، وهو يعني أيضًا تحدي الطرق السابق تجربتها في تنفيذ العمليات، ولذلك فإن إعادة هندسة العمليات بمثابة إحلال لمفاهيم وممارسات أخرى جديدة، وإعادة توجيه العاملين وتدريبهم على هذه المفاهيم والممارسات الجديدة (Michael A. Mische &Warren Bennis, 2007, P.58) .

ومن خلال مختلف التعريفات السابقة التي تم عرضها وتناولت إعادة هندسة العمليات، يتضح أنها أجمعت على أن هذا المدخل الإداري نشأ حديثًا، وأنه أحد أهم المداخل الإدارية في الفكر الإداري المعاصر؛ نظرًا لدوره الكبير في تحقيق الملاءمة بين المنظمة والتغييرات التي يشهدها محيطها، حيث ينطوي على إعادة النظر في كل ما اعتادت المنظمة القيام به وإحداث تغيير جذري وشامل في أداء المؤسسة، من خلال رسم صورة جديدة تمامًا لها، وليس مجرد إحداث تعديلات هامشية أو تحسينات جزئية على بعض الوظائف والعمليات، حيث يرتكز على إحداث تغييرات أساسية وجذرية في العمليات داخل المؤسسة عبر مجموعة من المراحل وفق منهجية محددة بهدف تطويرها وتحسين أدائها.

ب. أهداف إعادة هندسة العمليات الإدارية:

وتسعي إعادة هندسة العمليات إلى تحقيق تحسينات جذرية في أساليب وطرق العمل بالمنظمات لتتناسب مع إيقاع ومتطلبات هذا العصر، عصر السرعة والثورة التكنولوجية، كما تسعى الهندرة إلى تحقيق الجودة والسرعة وتخفيض التكلفة وتحسين أداء العاملين ليقوموا بالأعمال الصحيحة والمفيدة وبالطريقة الصحيحة التي يريدها

العميل ويتطلع إليها وتأتي إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) لتحقيق الأهداف التالية: (أحمد أبوعمشة، ٢٠١١م، ص٤٦) (غدي رجائي، ٢٠١٩م، ص١٤٧)

١. **تحقيق تغيير جذري في الأداء:** تهدف إعادة هندسة العمليات إلى إحداث تغيير جذري في الأداء والذي يتمثل في تغيير أسلوب وأدوات العمل، ويتم ذلك من خلال تمكين كافة العاملين تمكين العاملين من تصميم العمل والقيام به وفق احتياجات العملاء وأهداف المنظمة، أي أنه يتم استخدام أحد قواعد الفكر الإبداعي وهي قاعدة الخروج من الصندوق والتي تدعو العاملين إلى الإبداع في أعمالهم والتخلص من قيود التكرارية والرقابة والنظر إلى الأمور المحيطة بأعمالهم بنظرة شمولية تساعد على تفجير الطاقات الإبداعية الكامنة لدى كل عامل منهم.

٢. **تحويل التنظيم من هرمي إلى أفقي:** عندما يتم تكوين فرق العمل للقيام بالمهمات والواجبات، فإن عمليات اتخاذ القرار والمسؤوليات المترتبة على ذلك تنتقل إلى فريق العمل بدلا من الإدارات التي تحتاج إلى عقد اجتماعات عديدة لاتخاذ مثل هذه القرارات، وهو ما يعني إعطاء الصلاحيات إلى الأفراد ذوي الاختصاص في أداء الأعمال وفقًا لمدخل إعادة هندسة العمليات، الأمر الذي يترتب عليه ضرورة إلغاء المستويات الإدارية الهرمية، والاستعانة بما يعرف بالتنظيم الإداري المنبسط الذي يعمل على بقاء البناء التنظيمي ثابتًا وأفقيًا، لأن فرق العمل تمارس أعمالها بحرية وباستقلالية.

٣. **التركيز على العملاء:** تهدف إعادة هندسة العمليات إلى توجيه المنظمة إلى التركيز على العملاء من خلال تحديد احتياجاتهم والعمل على تحقيق رغباتهم بحيث يتم إعادة بناء العمليات لتحقيق هذا الغرض.

٤. **تحقيق السرعة:** من خلال تمكين المنظمة من القيام بأعمالها بسرعة عالية من خلال توفير المعلومات المطلوبة لاتخاذ القرارات وتسهيل عملية الحصول

عليها، كما تتحقق السرعة والتمييز في الأداء من خلال التوجه بالنتائج والتوجه بالعميل والقيادة وثبات الهدف والإدارة من خلال العمليات والحقائق وتطوير الأفراد والتعلم المستمر والابتكار والتحسين.

٥. **تحقيق الجودة:** تهدف الهندرة إلى تحسين جودة الخدمات والمنتجات التي تقدمها لتتناسب مع احتياجات ورغبات العملاء.

٦. **تخفيض التكلفة:** من خلال إلغاء العمليات غير الضرورية والتركيز على العمليات ذات القيمة المضافة.

٧. **تحقيق التخصصية في أداء الموظفين:** ويتم ذلك من خلال الانتقال من موظف المهام المتعددة إلى موظف المهام المتخصصة مما يضيف أداء نوعيًا وتميزًا في الأداء وبالتالي تتحقق جودة الخدمات المقدمة.

٨. **التفوق على المنافسين:** مساعدة المنظمة في التفوق على المنظمات المنافسة التي قد لا يصعب اللحاق بهم ولكن يصعب التفوق عليهم، فقد يتعذر تقليدهم أو تختفي الدافعية للتغيير لذلك كان مهمًا تحقيق ميزة تنافسية مثل ضغط التكاليف مع زيادة قيمة المنتج وذلك من خلال تحسين استغلال الموارد المتاحة وترشيد العمليات والبيع بشروط أفضل.

٩. **دمج العمليات:** تعمل إعادة هندسة العمليات على التقليل من تداخل العمل وتكرار أداء المهام، حيث تعمل على دمج العمليات المتشابهة في الدوائر المختلفة.

ومن خلال ما تقدم ترى الباحثة أن أهداف مدخل إعادة هندسة العمليات تختلف من مؤسسة لأخرى، وفقًا لطبيعة عمل كل مؤسسة وحجم الأعمال التي تقوم، كما أن هذه الأهداف تختلف من وقت لآخر وفقًا لما تريد المؤسسة القيام به من تطوير في عملياتها ونظامها الإداري، كما أن هذه الأهداف في مجملها تسعى إلى تطوير الخدمات التي تقدمها المؤسسة، وتخفيض التكلفة، وتقليل الوقت، وإحداث تغيير شامل وجذري في

أساليب وطرق العمل، والتركيز على دمج التقنية وتكنولوجيا المعلومات في أداء العمليات، وتحقيق رضا العملاء.

ج. مراحل تطبيق إعادة هندسة العمليات بالجامعات:

ثمة نماذج متعددة ومتنوعة لإعادة هندسة العمليات، يترتب على اختيار أي منها سلسلة من الخطوات المترابطة، إلا أنه من الضروري التأكيد على أنه لا يوجد نمط واحد، أو نموذج مثالي يمكن تطبيقه على جميع الجامعات، حيث يتوقف اختيار النموذج، والخطوات المترتبة عليه على طبيعة الجامعة وأهدافها، ومدى قناعة أعضائها بصفة عامة، وقياداتها بصفة خاصة بأهمية إعادة هندسة العمليات في تطوير الأداء، والارتقاء بمستوى الموارد البشرية المطلوبة، والدراسة الأولية لحالة الجامعة، ووضعها الراهن، وغير ذلك من العمليات، ولعل ذلك يفسر تعدد واختلاف النماذج والخطوات بين العلماء والمختصين.

وعلى الرغم من تعدد منهجيات تطبيق هندسة العمليات، إلا أنه باستقراء تلك المنهجيات، وواقع البحث العلمي بالجامعات المصرية، وبتحليل الدراسات السابقة يتضح مناسبة منهجية "ريموند مانجانيللي" و "مارك م. كلين" (Manganelli, And Kllein,1995)؛ لتطبيق إعادة الهندسة بالجامعات المصرية، وتتكون هذه المنهجية من ست مراحل أساسية هي:

١. المرحلة الأولى_ التشخيص والإعداد:

تحاول الجامعة في هذه المرحلة دراسة الوضع الحالي لها، والتعرف على درجة رضاء أفراد المجتمع ومؤسساته عن الإنتاج البحثي أو الخدمات المقدمة، وذلك لمعرفة ما إذا كان قد حدث تحول في توقعات المستفيدين؛ للوقوف على كيفية الوفاء بهذه التوقعات، بما يسمح بتحديد المجالات البحثية التي تحتاج إلى التطوير والتحسين(غدي رجائي، ٢٠١٩م، ص١٥٠).

ومن خلال هذه المرحلة يتم تنظيم العاملين الذين سيتولون تطبيق إعادة هندسة العمليات، وتبدأ هذه المرحلة بتنمية اتفاق إداري حول غايات وأهداف العمل، وتوضيح آليات أداء العملية المعاد هندستها، وتحديد الجدول الزمني، والتكلفة، والمخاطرة، والتغيير التنظيمي، هذا بالإضافة إلى تحديد فرق إعادة هندسة العمليات ومهامها والتدريبات اللازمة لها، ووضع الخطة الأولية لإدارة التغيير، كما تتطلب هذه المرحلة دراسة الوضع الحالي للجامعة، والتعرف على رضا المستفيدين الداخليين والخارجيين، وتحديد المجالات العامة التي تستوجب إعادة هندسة عملياتها (الوليد عبدالله، ٢٠١٦م، ص١٠١).

ويتضح من خلال ما سبق أن إعادة هندسة العمليات في هذه المرحلة تعني بتشخيص واقع العمليات التي تقوم بها الإدارات والأقسام والوحدات المختلفة فتعيد هندستها ولا تعيد هندسة الوحدة نفسها، فنتيجة هذه المرحلة هي تحديد مجالات التغيير والتحسين والتطوير والأهداف التي تبتغي الجامعة تحقيقها من إعادة هندسة العمليات وذلك لتحقيق الهدف الرئيس وهو تحسين الأداء الكلي للجامعة وزيادة فاعليتها، ومن أهداف إعادة هندسة العمليات التي تتبلور في هذه المرحلة: زيادة الإنتاجية عن طريق تحقيق تدفق العمل، وتعظيم العائد من خلال تنفيذ المهام بطرق مبتكرة، وإلغاء المستويات الإدارية غير الضرورية (فضيلة بوطورة، ونوفل سمايلي، ٢٠١٧م، ض١٩٥).

ومن خلال ما تقدم فإن هذه المرحلة تركز على أهم العمليات التي تقوم بها الإدارات والأقسام والوحدات داخل الجامعة لإعادة هندستها عن طريق تحديد مجالات التغيير والتطوير وإلغاء الأنشطة الإدارية والمناصب الإدارية غير الضرورية.

٢. المرحلة الثانية_ التخطيط:

يؤدي التخطيط الجيد لأي عمل إلى الحصول على أفضل النتائج، لذلك قبل البدء بمشروع إعادة الهندسة ينبغي التخطيط لجميع مراحل المشروع بداية من التعريف

بمفهوم إعادة الهندسة والاختيار الجيد للعملية المراد إعادة هندستها، إضافة إلى تشكيل اللجان وفرق العمل، وتوفير كافة المتطلبات التي تحتاج إليها الفرق في إنجاز المشروع.

وتهتم هذه المرحلة بتحديد العمليات الإستراتيجية التي تمثل القيمة المضافة للجامعة، والتي سيتم تطبيق عملية إعادة الهندسة عليها، وتبدأ هذه المرحلة برسم خرائط توضيحية للعمليات التي تؤديها الجامعة وإعطائها مسميات محددة (التدريس، البحث العلمي، خدمة المجتمع)، ويلي ذلك وضع خرائط تدفق تفصيلية توضح سير كل عملية على حدة، ثم يقوم فريق إعادة الهندسة بفحص واختبار هذه العمليات، وتحديد مدى مناسبتها في تحقيق الجودة، وتقليل الكلفة، واختصار الزمن؛ حتى يتم تحديد العمليات التي تحتاج إلى إعادة الهندسة؛ للتعامل معها لاحقًا بالحذف أو الدمج أو التعديل (Massy, William, 2017, p.177).

ومن الضروري للغاية فهم العمليات الحالية وتقييمها من حيث التكلفة- الوقت- الجهد- وجودة الخدمات بالإضافة إلي الأهداف التنظيمية الأخرى وهذا يساعد في تجنب عملية تكرار الأخطاء ووضع سياسة لعملية التحسين المستمر مستقبلا ونظرًا إعادة هندسة العمليات تركز علي رضا المستفيد ينبغي علي الجامعة إجراء الدراسات لقياس مدي المستفيدين عن خدمات وعمليات وإجراءات الجامعة وأن تكون هناك عملية معيارية للعملية الحالية في هذه المرحلة والتي تساعد فيما بعد في تقييم العملية المعاد هندستها من أجل تحديد مزايا وعيوب العملية(Okoli, Azih, 2015, P.95)

٣. المرحلة الثالثة_ الرؤية (التصور):

وتهدف هذه المرحلة إلى تصور الأداء الذي ينبغي على الجامعة الوصول إليه، بتطوير العمليات التي تم تحديدها وسيتم إعادة هندستها، وتعد هذه المرحلة أهم مراحل إعادة هندسة العمليات، كما أنها تعدّ أكثرها صعوبة، نظرًا لما تتطلبه من وقت وجهد خاصة في عمليات التدريب المطلوب إعادة هندستها، والتي تتطلب زيادة سرعة العمليات، واختصار عدد الخطوات للعملية الواحدة، واستبعاد الخطوات التي لا تضيف

قيمة مضافة للعملية، وإلغاء الخطوات مرتفعة التكاليف، ورفع مستوى جودة العملية، وتقليل الفاقد، وتحقيق تكامل الخطوات، والتدفق الطبيعي للإجراءات؛ تحقيقًا لانسياب العمليات وزيادة كفاءة الأداء الكلي (الوليد عبدالله، ٢٠١٦م، ص١٠٢).

ونظرا لأهمية هذه المرحلة فقد تستغرق وقتًا طويلًا وتتطلب جهودًا كبيرة، لأنه سوف يتم من خلالها تحديد التغيير المطلوب القيام به في العمليات التي تمت دراستها سابقًا، ولهذا فالأمر يتطلب كفاءة عالية لدى الفريق القائم بهذه المهمة.

٤. المرحلة الرابعة_ إعادة تصميم وبناء العمليات:

يسهم حسن سير المراحل السابقة إلى حد كبير في نجاح عملية إعادة تصميم العمليات، والإدارة الجامعية الناجحة هي التي بإمكانها القيام بتصميم جيد للعمليات، واختيار أفضل البدائل وأسرعها وأدقها، وهو ما يتم بالاستخدام الأمثل والمُحكم لكل من: التكنولوجيا الحديثة، وتكنولوجيا المعلومات، والتفكير الابتكاري، وعند القيام بوضع تصميم للعملية الجديدة فمن الأفضل طرح أكثر من بديل حتى يتحقق عدة شروط منها: أن تحقق البدائل الرؤية المستقبلية المنشودة، وأن تكون ضمن إمكانات الجامعة، وأن تؤدي إلى تحقيق قفزة هائلة، وأن تكون أقل تكلفة عند تطبيقها، وأن تحقق توقعات العملاء وتنال رضاهم، ثم يلي ذلك المفاضلة بين هذه البدائل، واختيار أفضلها وأسرعها وأجودها، وحتى تتم العملية الجديدة في أحسن ظروف وبمردود أكبر من سابقتها، يتحتم على الجامعة التغيير المستمر، والفحص الدائم للعملية من أجل التأكد من الحاجة إلى تحسينات إضافية مستقبلا (غدي رجائي، ٢٠١٩م، ص١٥٢).

وهناك طريقتان لتحديد عملية إعادة التصميم هما: التصميم الجزئي والنهج الشامل، حيث يركز النهج الجزئي علي أهم العمليات أو تلك التي تتعارض أكثر مع رؤية الأعمال، أما النهج الشامل فهو تحديد جميع العمليات داخل الجامعة، ومن ثم تحديد أولوياتها حسب الحاجة الملحة لإعادة التصميم، وهنا ينبغي التركيز على العمليات التي

تعد مهمة للغاية، وأكثرها قيمة، والتي تحتاج إلي إعادة تصميم لتحقيق أهداف الجامعة (Okoli, Azih, 2015, P.94).

وتنقسم مرحلة إعادة التصميم إلى قسمين متوازنين هما: القسم الأول: تصميم فني Technical Design للعمليات والمهام التابعة لها، ويفيد في تنفيذ التصور، والقسم الثاني: تصميم اجتماعيSocial Design وهو ينظم ويرتب ويؤهل الموارد البشرية التي سوف تقوم بتنفيذ عملية إعادة الهندسة، حيث تؤخذ في الحسبان الأبعاد الإنسانية والنفسية والاجتماعية، من خلال قبول العاملين، وإدراكهم للتصميم الجديد، وعلاقته بمكانة الفرد، والمزايا الوظيفية التي يحصل عليها من التصميم المثالي(أحمد أبوعمشة، ٢٠١١م، ص٥٧).

٥. المرحلة الخامسة_ التحول Transformation:

وتعنى هذه المرحلة بتنفيذ تصور العملية، أي وضع التصور موضع التنفيذ وتذليل العقبات التي قد تعترض التنفيذ، وما يقتضيه ذلك من إدخال تحسينات وتطويرات مستقبلية، والشروع في تحقيق إنتاج مبدئي، وآخر متكامل من خلال العمليات الجديدة (Abdous, M'hammed, 2011, 430). ويتوقف نجاح عملية التنفيذ على الإنجاز المحكم للمراحل السابقة، وتمثل هذه المرحلة مؤشرًا للنجاح ولهذا فإنها تتطلب عدة أمور أهمها: إجراء اختبارات ومحاولات استكشاف للمدخل الجديد، والمتابعة المستمرة للنتائج المحققة، وإعادة تدريب الموظفين على العمليات الجديدة؛ حتى يتم تنفيذها بالحد الأدنى من الأخطاء، وبطبيعة الحال قد يفقد بعض العاملين وظائفهم بعد الهندرة أو تغير مناصبهم بعد تدريبهم (Ahmed, et al, 2010: 8-9). وتظهر عملية المتابعة أثناء تنفيذ آليات الهندرة وذلك لقياس النتائج الأولية وتحديد درجة فاعليتها في تحقيق الأهداف المطلوبة.

كما يتم في هذه المرحلة تنفيذ العمليات الجديدة وتدريب العاملين على آليات القيام بها بأقل قدر من الأخطاء والصعوبات، ولتحقيق ذلك قد يتطلب الأمر إعادة النظر في

نظـام الحـوافز وتغييـر الأدوار والمسـؤوليات، وإعـادة النظـر فـي الوظـائف؛ حيـث يـتم تشكيلها طبقا للاحتياجات الجديدة، وتؤدي تكنولوجيا المعلومات والاتصال دورًا مهمًا في إنجاح عملية التحول من خلال ما تقدمه من دعم للتصميم الجديد؛ حيث تساعد على القيام بأعمال لم يكن في الاستطاعة القيام بها من قبل، كما توفر درجة عالية من المرونة، وتسمح بتكامل أجزاء العمل واندماجها لتكون عمليات مرتبطة ذات معنى (Allen & N. Fifield, 1999).

٦. المرحلة السادسة_ المتابعة والتحسين المستمر:

تتمثل الأهداف الرئيسة لهذه المرحلة في إيجاد وفهم الارتباطات بين عوامل النجاح الحرجة الخاصة بإعادة الهندسة وأداء العمليات، وتحديد وتحليل العمليات الحالية لاكتشاف حالات انقطاع الاتصال، وإضافة القيمة لكل عملية، وكذلك تحديد التغييرات المقترحة؛ لتحديد كيفية إعادة تصميم بعض العمليات المختارة؛ لمساعدة الجامعة على تحقيق أهدافها وتنفيذ إستراتيجياتها، والوقوف على فجوات الأداء، وقياس أداء العمليات من خلال مرحلتين هما: تحليل العمليات السابقة والحالية، والتحقق من جودة التنفيذ حسب تكلفة العملية، ودورة الوقت، والجودة، ومقارنة الأداء في هاتين المرحلتين لتحديد الاختلافات المعبر عنها بنجاح (Noha Bayomy et al, 2021).

كما تعمل الجامعة في هذه المرحلة على متابعة الإنجاز، وملاحظة المشكلات التي تظهر أثناء التطبيق، وكذا مختلف العوائق المالية والتنظيمية، كما يقوم فريق العمل بمراجعة وتقويم نتائج تنفيذ العمليات الجديدة أحلام خان، ٢٠١٥م، ص٦٠).

وتتطلب مراحل إعادة هندسة العمليات السابقة، تغيرًا في الهياكل التنظيمية، لتكون قليلة المستويات الإدارية، وذات نطاق إشرافي واسع، كما تظهر ضرورة إجراء تغييرات في الموارد البشرية كمًا بتقليص عددها، وكيفًا بزيادة كفاءتها. (إياد الدجني، ٢٠١٣م، ص٩).

ومن خلال عرض المراحل السابقة فإن عملية إعادة هندسة بالجامعات إذا ما طبقت حسب المتطلبات والخطوات اللازمة لكل مرحلة، فيجب علي إدارة الجامعة أن تعمل على تغيير الثقافة التنظيمية داخل الجامعة وكذلك تطوير إستراتيجيات العمل والسياسات القديمة بما يتوافق مع تطبيق مدخل إعادة هندسة العمليات، وبما يتوافق مع المتطلبات البيئية المختلفة اللازمة لنجاح عملية التطبيق، واتخاذ القرارات الإستراتيجية بسرعة تتناسب مع سرعة التغيرات التي تحدث فيها، والعمل على استثمار الفرص المتاحة وتلافي المخاطر التي قد تواجه عملية التنفيذ، مع الاهتمام بتعديل وتنويع أنشطة الجامعة على مستوى وظائفها الثلاث -التدريس والبحث العلمي وخدمة المجتمع- بالشكل الذي يوفر أكبر قدر من التوافق مع التغيرات البيئة التي تحدث أثناء عمليات إعادة الهندسة.

ثانيا_ الأسس النظرية للشراكة البحثية:

يتناول محور الشراكة البحثية مجموعة من العناصر الرئيسة والتي تبدأ بتناول مفهوم الشراكة البحثية، والأشكال المختلفة لها، بالإضافة إلى عرض واقع الشراكات البحثية بالجامعات المصرية.

أ. مفهوم الشراكة البحثية:

يقصد بالشراكة "التعاون لأغراض محددة بين اثنين أو أكثر من الأطراف، وتتطلب التزامات من جميع الأطراف المعنية لتحقيق الأهداف المشتركة، كما تتضمن مجموعة من السمات مثل: وجود الشركاء، والاتفاق على الأهداف والإستراتيجيات، والمنافع المتبادلة، والالتزام بتوفير الموارد، وتنوع الأنشطة، والمساءلة والمسؤولية المشتركة" (داليا يوسف، ورقية دربالة، ٢٠١٩م، ص٤١٨).

كما ينظر إلى الشراكة على أنها عقدا بين طرفين أو أكثر للقيام بعمل مشترك، من خلال تضافر جهود الجامعات مع القطاع الخاص في مواجهة أي مشكلة وتحقيق الاتصال الفعال للوصول إلى اتفاق وصياغة مقبولة لهذه الشراكة، سواء كان هذا الأمر

ملزمًا بعقد (شراكة رسمية)، أو تعاونًا ملزمًا بقيم (شراكة غير رسمية) وذلك لتحقيق أهداف وطموحات أطراف الشراكة (ماهر أحمد حسن، ٢٠١٧م، ص٢٥١).

كما تعرف بأنها "كل نشاط تعاوني وهادف يتم بين كل من المؤسسات الاقتصادية أو الخدمية بمختلف أنماطها وبين الجامعات بهدف القيام بمشروع علمي محدد وفق إطار تعاقدي، يحفظ لكلا الطرفين مصلحتهما، عن طريق تكثيف الجهود والكفاءات والخبرات، وتوفير الوسائل والإمكانات الضرورية للبدء في تنفيذ مشروع الشراكة، مع تحمل كافة أطراف الشراكة جميع الأعباء والمخاطر التي تنجم عنها (إيمان ذكي، ٢٠٢١م، ص١٦).

وتعرف الشراكة البحثية بأنها "العلاقات التعاونية القائمة بين الجامعات المصرية ومؤسسات المجتمع المختلفة، وذلك باعتبار تلك الجامعات بيوت خبرة ومجتمع للمعرفة، ومؤسسات معنية بالبحث العلمي على المستوى القومي والمحلي؛ وذلك لتحقيق منافع وفوائد وأهداف مشتركة لكل منهما، بحيث تتفق فيما بينها على تدعيم المشروعات والبرامج البحثية (هالة أحمد إبراهيم، ٢٠١٨م، ص٤٨١).

ويقصد بعملية الشراكة البحثية أنها تضافر للجهود بين مؤسسات المجتمع المختلفة مع الجامعات في توفير المتطلبات اللازمة لتطوير البحث العملي، وتفعيل نتائجه بما يسهم في تحقيق أهدافه، ونهضة المجتمع وتقدمه في مختلف المجالات (عبدالباسط دياب، وعبدالناصر رشاد، ٢٠١٩م، ص١٧).

ومن خلال ما تقدم يتضح أن الشراكة البحثية تتمثل في علاقات التعاون بين الجامعات والمؤسسات الصناعية والإنتاجية وفق إطار تعاقدي لتحقيق منافع مشتركة والإسهام في إنجاح كل التوجهات النوعية والكمية الهادفة إلى النهوض بالعمل البحثي داخل الجامعات.

ب. أشكال الشراكة البحثية:

شكلت الشراكة البحثية إحدى أهم مفاهيم التغيير وآليات التطوير المعاصر للأداء البحثي للجامعات، وظهرت معالمها في في نظام البعثات والزيارات العلمية والبحوث المشتركة والمؤتمرات والمنح الدراسية والتبادل العلمي والثقافي، ومشاريع التوأمة والتحالفات الإستراتيجية بين الجامعات وبينها وبين المؤسسات الخدمية والاستثمارية وغيرها، مع اعتبار استقلالية الجامعة وحريتها الأكاديمية وتجاوز طبيعة مهامها البحثية الأطر المحلية للدوائر العالمية (نصر الدين عبد الرافع، ٢٠١٥م، ص٢٣٩).

وتتعدد وتتنوع أشكال الشراكة البحثية بين الجامعات بعضها البعض وبينها وبين مؤسسات المجتمع والقطاع الخاص، وتأخذ هذه الشراكة أحد الأشكال التالية:

أ- **الاستشارات:** وهي أقدم مجالات العلاقات بين الجامعات ومؤسسات المجتمع، ويتم ذلك باستفادة المؤسسات المجتمعية والقطاع الخاص من الإمكانات العلمية والبحثية للجامعات في تلبية احتياجاتها، حيث كانت تتم بصفة غير رسمية، من خلال استعانة مؤسسات القطاع الخاص بأعضاء هيئة التدريس بالجامعات للقيام بالدراسات الاستشارية وتقديم المشورة العلمية والفنية، والذي بدوره يسهم في تطوير هذه المؤسسات، كما قد تأخذ هذه العلاقة الطابع الرسمي، وذلك بتوقيع الشركات الصناعية عقود استشارات مع الجامعات مقابل أجور متفق عليها، وتعدّ الاستشارات من أهم أشكال العلاقة بين الجامعة ومؤسسات المجتمع، حيث تتم إعارة بعض أعضاء هيئة التدريس كخبراء أو مستشارين غير متفرغين في المنشآت مع وضع الإمكانات العلمية والفنية المتوافرة في الجامعات من مختبرات ومعامل وقواعد بحثية للاستفادة منها في تلبية احتياجات مؤسسات المجتمع وفق أطر وصيغ محددة للتعاون (حمد الحواس، أحمد العصيمي، ٢٠٢١م، ص٩).

ب- **مراكز البحوث المشتركة:** تعدّ هذه المراكز من أبرز النماذج الإبداعية المتاحة أمام الجامعات لزيادة مواردها المالية مقابل الخدمات التي تقدمها لقطاعات الإنتاج ومؤسسات المجتمع المختلفة، مع المحافظة على التزاماتها العلمية والثقافية تجاه المجتمع، وتتعاون الجامعات مع مؤسسات المجتمع في إنشاء هذه المراكز، ويتكون مجلس إدارتها من ممثلين عن الجامعات وممثلين عن المؤسسات، وتكمن أهمية هذه المراكز في طبيعة المهام البحثية التي تقوم بها وتؤدي دورًا مهمًا من خلال تطوير خطط لمشاريع بحثية يتم التنسيق بشأنها مع مؤسسات المجتمع للحصول على دعمهم المالي مقابل ما تقدمه الجامعات من خدمات لتلك المؤسسات، ويوفر هذا الأسلوب خفضا في نفقات البحوث من خلال توزيع نتائج البحث على عدد من الفروع الصناعية المتماثلة، إضافة إلى المعامل والمختبرات والخبرة البشرية عالية المستوى (منصور القحطاني، ٢٠١٢م، ص١٠٧).

ج- **البحوث التعاقدية أو المدعومة:** وتتم من خلال قيام المؤسسات بتمويل بحوث علمية لحل مشكلات محددة لصالحها أو لصالح المجتمع، أو من خلال توقيع عقود شراكة لإجراء مشروعات وأبحاث تطبيقية مشتركة مع الجامعات للإفادة من المعرفة والتكنولوجيا المتطورة بها، وتطبيقها عمليًا بالمؤسسات.

د- **الكراسي البحثية:** وهي تتم من خلال قيام المؤسسات أو رجال الأعمال أو القطاع الخاص بتقديم التمويل اللازم لإنشاء هذه الكراسي؛ لدعم البحث العلمي بالجامعات في تخصص علمي معين، وتسهم هذه الكراسي في استقطاب العلماء والطلاب الموهوبين القادرين على إثراء المعرفة الإنسانية في تخصصاتها المختلفة (عبدالباسط دياب، وعبدالناصر رشاد، ٢٠١٩م، ص٢٤).

هـ- **منح التراخيص:** ويتم ذلك بمنح المؤسسات الصناعية تراخيص بحق استغلال براءات الاختراع والملكية الفكرية للأفكار المنتجة في الجامعات مقابل رسوم الترخيص أو نسبة من المبيعات بعد تحويلها إلى منتجات جديدة.

و- **الحاضنات التكنولوجية:** وهي تعد من أهم وأنجح الآليات المستخدمة عالميًا لدعم البحث العلمي التطبيقي وتنمية المنشآت الاقتصادية الصغيرة المبنية على المعرفة والتقنية، وتبني أفكار ومشروعات الباحثين المتميزين، وتحويلها من مجرد نموذج مخبري إلى مشروعات ناجحة ومنتجات جديدة من خلال الاعتماد على البنية الأساسية للجامعات من خبرات فنية، وتكنولوجيا متطورة، وأساتذة، ومعامل وورش وأجهزة ومعدات(نصر الدين عبد الرافع، ٢٠١٥م، ص٢٣٩).

ز- **التعليم التعاوني:** ويتم من خلال تعاون الجامعات والقطاع الخاص في إعداد البرامج التدريبية، إذ يتم تدريب طلاب الجامعات في الشركات والمصانع، لتزويدهم بالمهارات التي تمكنهم من الانخراط بسهولة في سوق العمل، وتقوم الجامعات بتدريب العاملين في القطاع الخاص لإكسابهم المعرفة المتجددة في مجالات تخصصهم(منصور القحطاني، ٢٠١٢م، ص١٠٧).

ح- **برنامج المنح السنوية:** ويتم ذلك بقيام مؤسسات المجتمع والقطاع الخاص بتقديم المنح والهبات العينية للجامعات لتوفير احتياجاتها من الأجهزة والمعدات بموجب اتفاقيات معينة، وكذلك تقديم المساعدات المالية لدعم الطلاب في بعض التخصصات(حمد الحواس، أحمد العصيمي، ٢٠٢١م، ص٩).

ومن خلال ما تقدم فإن الباحث يرى أن الشراكات البحثية تمثل التوجه الجديد للجامعات في سباقها نحو العالمية وتعزيز علاقاتها مع الجامعات العالمية الرائدة في التعليم والبحث العلمي، وتسهيل تبادل الطلاب والأساتذة والباحثين مع الجامعات العالمية، وإقامة المشاريع البحثية المشتركة في مختلف مجالات العلوم، وتكنولوجيا

المعلومات، وتقنية النانوتكنولوجي، واستخدامات الطاقة النووية في الأغراض السلمية وغيرها من المجالات.

ج. الشراكات البحثية بالجامعات المصرية:

في ضوء خطة الإصلاح الاقتصادي وإستراتيجية تشجيع استثمار القطاع الخاص وزيادة دوره في تنفيذ مشروعات البنية التحتية الاجتماعية وذلك من خلال تحفيز إنفاق القطاع الخاص مقابل إنفاق القطاع العام في البحث العلمي، قامت الحكومة المصرية بتفعيل سياسة وبرنامج الشراكة مع القطاع الخاص من خلال تأسيس الوحدة المركزية للشراكة مع القطاع الخاص بوزارة المالية لكي يتم القضاء على الصعوبات التي تواجه القطاع الخاص بمشروعات الشراكة سواء كانت خاصة بالإطار المؤسسي أو الخاصة بضعف الوعي العام، بالإضافة إلى قيام الحكومة بإعداد مشروع القانون الجديد بالشراكة مع القطاع الخاص للقضاء على الصعوبات الخاصة بقصور التنظيم التشريعي.

وأصبحت الجامعات مطالبة بالتركيز على الشراكة والتعاون مع قطاعات الإنتاج فى إطار ما يحدث فى العالم من تحولات تكنولوجية ومجتمعية متسارعة، وتمثل الشراكة البحثية أحد آليات ذلك التعاون؛ فقد أسهمت فى العديد من الجامعات فى تطوير وتفعيل البحث العلمي والإبداع، وخدمة المجتمعات وتقديم الحلول المبتكرة لمشكلاتها؛ فى الوقت الذى تعانى فيه الجامعات المصرية من مشكلات تعوق قيامها بأدوارها، مما أدى إلى تراجع فى مجالات البحث العلمي وخدمة المجتمع، وتحوّل غالبية الجامعات المصرية إلى التركيز على دورها التدريسي والتعليمي.

وقد تضمن مشروع الخطة الإستراتيجية لتطوير التعليم الجامعي والعالي في مصر مشروعًا خاصًا بتعميق التعاون والشراكة بين مؤسسات التعليم العالي وقطاعات الإنتاج والخدمات، وهو المشروع رقم (١٧)، والذي يقوم على تصميم شامل يحقق الترابط بين الجامعات والمعاهد وبين قطاعات الإنتاج والخدمات بهدف تدريب الطلاب، وتنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس، وتنظيم البحوث والاستشارات والخدمات العلمية

والتقنية التي تقدمها الجامعات للإسهام في حل مشكلات الإنتاج وتطوير القدرات الإنتاجية، وهدف هذا المشروع إلى إيجاد رؤى جديدة لمحتويات مناهج التعليم تتوفر فيها مقومات التحديث والتفاعل والارتباط مع متطلبات سوق العمل ومواقع الإنتاج والخدمات، وفي ضوء هذه الأهداف قامت بعض الجامعات بإجراء شراكات مع مؤسسات المجتمع المصري وهيئاته، إلا أن هذه الشراكات قامت على المبادرات الفردية من أعضاء هيئة التدريس أو بعض الأقسام العلمية أو الكليات، ولازال أمام الجامعات المصرية الكثير حتى تصبح عملية الشراكة البحثية على المستوى المطلوب (عبدالباسط دياب، وعبدالناصر رشاد، ٢٠١٩م، ص٥٥).

وتواجه عملية الشراكة البحثية بين الجامعات المصرية بعضها بعضا، وبينها وبين المؤسسات المجتمعية والقطاع الخاص العديد من المعوقات والصعوبات التي تحول دون تفعيلها والاستفادة من إمكاناتها على أكمل وجه، وهذه المعوقات منها ما يرتبط بالجامعات، والبعض الآخر يرتبط بالجهات المتعاونة معها.

ومن خلال ما توصلت إليه الدراسات المتعلقة بهذا الموضوع، يتضح جليًا أن واقع الشراكات البحثية بالجامعات المصرية ليس بالمستوى المطلوب رغم الجهود التي تبذلها الجامعات في هذا المجال، وفي هذا الصدد فقد أكدّت إيمان ذكي وآخران (٢٠٢١) في دراستهم على القصور الواضح في عمليات الشراكة بين الجامعات المصرية والمؤسسات الإنتاجية في مجال البحث والتطوير وهو ما اتضح من خلال ضعف تمويل البحوث والاستثمار فيها من قبل المؤسسات والهيئات الإنتاجية، ووجود قصور شديد في تطبيق نتائج البحوث التي تجريها الجامعات في مختلف المجالات الإنتاجية والخدمية، بالإضافة إلى انفصال الجامعات عن مسايرة متطلبات سوق العمل.

وفي إطار دراسة العوامل المؤثرة في تفعيل الشراكة في البحث العلمي مع الجامعات بمصر، أكدت دراسة رجب أحمد عطا (٢٠٢٠) الخاصة بالشراكة البحثية بين الجامعات المصرية ومجتمع الأعمال على مجموعة من الصعوبات التي تواجه دعم

الاستثمار الخاص في البحث العلمي وترويجه وجذبه، وتحد من مشاركته، ويمكن إجمالها في النقاط أمور الرئيسة التالية:

أ. ضعف دور الكيانات المسؤولة عن تفعيل الشراكة البحثية في تسهيل وتنظيم كافة أنواع الشراكة البحثية بين الجامعات ومجتمع الأعمال.

ب. ضعف إنشاء وتفعيل مراكز الإبداع والابتكار والتميز، والحاضنات، وأودية المعرفة، وحدائق المعرفة، والكراسي البحثية، ومراكز ريادة الأعمال، والبحوث التعاقدية لخلق مناخ ملائم لتطوير الأنشطة الإنتاجية في الجامعة.

ج. قصور التنظيم التشريعي، فلم يتعرض التنظيم التشريعي إلى صور مشاركة كافة القطاع الخاص مع القطاع الحكومي في مجال البحث العلمي، وهو الأمر الذي ألقى بكثير من الغموض حول أشكال المشاركة الخاصة التي يمكن تطبيقها في ظل القانون المصري.

د. الصعوبات المتعلقة بالإطار المؤسسي: وتتضمن غياب رؤية إستراتيجية موحدة على المستوى المركزي عند معالجة مشاركة الاستثمار الخاص في تمويل وتشغيل تلك النوعية من المشروعات، بالإضافة إلى تعدد الجهات المسئولة عن تنظيم هذه المشاركة، وتعدد الموافقات والتراخيص اللازمة بشكل مبالغ فيه، ووقوف ذلك دون إتمام العديد من المشروعات.

ه. ضعف الوعي العام بأهمية الشراكة الخاصة بتمويل وتطوير وتشغيل المشروعات البحثية ومزاياها وآثارها الإيجابية على التنمية الاقتصادية والاجتماعية، والاعتقاد السائد بأن المشاركة الخاصة تقتصر فقط على الخصخصة.

وترى داليا يوسف ورقية دربالة (٢٠١٩) في دراستهما أن من أبرز التهديدات ونقاط الضعف التي تعاني منها الجامعات المصرية وكان لها تأثير سلبي ضعف الشراكة البحثية بين الجامعات وقطاع الأعمال العام والخاص تتمثل في عدم وجود آليات فعالة

لربط البحث العلمي بالصناعة، واعتماد الصناعة الوطنية على الخبرات الأجنبية وغياب الثقة في البحوث المصرية، وتهميش البحوث الإنسانية والاجتماعية، وعدم التعاون والتنسيق بين الفاعلين في منظومة العلوم والتكنولوجيا، وتدني ترتيب الجامعات المصرية في مؤشر الابتكار العالمي (المركز ٩٩ من إجمالي ١٤٣ دولة)، وضعف عدد البراءات المسجلة سنويًا للمصريين، وكذلك المسجلة من الجامعات والمراكز البحثية حيث لا تتعدى ٠,٥% سنويا من إجمالي البراءات، وتدني ثقافة العلوم والتكنولوجيا والابتكار وحقوق الملكية الفكرية ووجود بعض اللوائح المعوقة لأصحاب الملكيات الفكرية، وتوجه معظم الجامعات نحو التعليم وضعف تنمية الجدارات البحثية والابتكارية لأعضاء هيئة التدريس، بالإضافة إلى عدم وجود آلية ملزمة لمتابعة تنفيذ الخطط الإستراتيجية ومتابعة الأداء البحثي للجامعات والمراكز البحثية.

كما توصلت هالة أحمد إبراهيم (٢٠١٨) في دراستها إلى ضعف الترابط بين الجامعة، ومؤسسات المجتمع الإنتاجية والخدمية، وتدني المؤائمة بين مخرجات التعليم العالي واحتياجات التنمية، وضرورة تفعيل الشراكة البحثية للجامعات المصرية، وذلك من خلال تطبيق بحوثها، وتسويقها وتشجيع الجامعة على إنشاء مراكز إستشارية داخل الجامعة لخدمة مؤسسات الإنتاج بالمجتمع، وتبادل الخبرات البحثية بين الجامعات المصرية ومؤسسات الإنتاج بالمجتمع، وكذلك إنشاء مراكز التميز بالجامعات، وكذلك مراكز التكنولوجيا الذكية، والخدمات بالإضافة إلى القيام بحملات توعية بمختلف وسائل الإعلام المتاحة لدى الجامعة؛ لنشر مفهوم الشراكة ودورها في تحقيق الميزة التنافسية.

ورغم الجهود التي بُذلت من الجامعات المصرية في سبيل الارتقاء بالشراكات البحثية بينها وبين مؤسسات المجتمع وقطاعات الإنتاج، بما يمكنها من الوصول بمستوى أدائها البحثي إلى تطلعات ورؤية الدولة المصرية والتي تنبع من الاعتراف بأهمية الدور البحثي للجامعات في دعم عمليات التنمية الشاملة والنهوض بالمجتمع وخدمة قطاعات الصناعة والإنتاج، إلا أن تلك الجهود مازالت قاصرة ولا تحقق الأهداف المرجوة منها،

وقد اتضح ذلك من خلال استقراء البحوث والدراسات السابقة في هذا الشأن، فضلا عن بعض التقارير الرسمية التي رصدت واقع الشراكة البحثية في مجال البحوث العلمية والابتكار بالجامعات المصرية.

ثالثا_ إعادة هندسة العمليات والشراكة البحثية بالجامعات:

تتنوع الجامعات التي تحتاج إلى إعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية بحسب حجم الجامعة وطبيعتها ومشكلاتها البحثية والتحديات التي تواجهها ومدى نجاحها أو تعثرها، وفي ضوء استقراء بعض الدراسات في هذا المجال يتضح مدى حاجة الجامعات إلى إعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية وذلك للأسباب التالية: (جمال السيسي، وإبراهيم الزهراني، ٢٠١٧م، ص٤٥-٤٦)

- ضعف تحقيق التعاون والشراكة الفاعلة بين الجامعات المصرية ومؤسسات المجتمع وقطاعات الصناعة والإنتاج.
- التراجع الواضح في تصنيف الجامعات العربية عالميا، حيث لم تحصل أي جامعة من الجامعات العربية رغم كثرتها على مكانة ضمن المائة جامعة الأولى عالميا.
- غياب المسارات العلمية واللوائح المنظمة التي تسمح للطلاب الموهوبين باجتياز مراحل التعليم المختلفة في فترات أقصر زمنيا كل حسب قدرته.
- جمود الهياكل الإدارية والأكاديمية والمالية بالأقسام والكليات إلى جانب ضعف ضعف نظم الترقي باللجان العلمية لأعضاء هيئة التدريس.
- ضعف جودة المخرجات التعليمية مما يقلل من فرص توافقها مع سوق العمل المحلية والأقليمية والعالمية.
- عدم تحقيق المستويات المطلوبة في الأداء من خلال تطبيق نظم الجودة والاعتماد، حيث لم يظهر تطورًا سوى في بعض العمليات الإدارية دون جوهر العمليات التعليمية والبحثية.

- ضعف استقلالية الجامعات في التعليم والبحث العلمي.
- تكدس الطلاب في ظل سياسات قبول تراعي الكم على حساب الكيف.
- ضعف البنية التحتية والتكنولوجية في كثير من الجامعات.
- انخفاض نسب الانفاق على التعليم والبحث العلمي.
- تراجع مستوى البرامج والمقررات الدراسية في معظم الجامعات.
- شكلية الاهتمام ببرامج تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس.

وفي ظل حاجة الجامعات للتطوير والتحسين الجذري للتغلب على المشكلات السابقة، فقد قدم الباحثون والمهتمون بإعادة هندسة العمليات العديد من المناهج العملية الشاملة والتي تتضمن مجموعة من المراحل والخطوات التطبيقية، والتي يجب أن تتبع لتطبيق مفهوم إعادة هندسة العمليات داخل الجامعات، وعلى الرغم من اختلاف هذه المناهج من حيث إيجاز المراحل أو تفصيلها، فإنها تتفق في الأساسيات كالتشخيص، ودراسة الوضع الراهن للعمليات الحالية، والتخطيط، والتصميم الجديد للعمليات، والتطبيق، والتقييم، وباستقراء الإسهامات المختلفة بصدد عملية إعادة هندسة العمليات الإدارية للجامعات، يمكن رصد عدة عمليات أساسية لإعادة الهندسة بالجامعات (غدي رجائي، ٢٠١٩م، ص١٥٠)

ويرتكز الدور الإستراتيجي لإعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية على مبدأ التشاركية لدعم إقامة علاقات تعاون وشراكة بين الجامعات المصرية والمؤسسات الصناعية، وأهمية التعاون بين الجامعات وسائر القطاعات، وتقوم الجامعات من خلال هذه الشراكة بتقديم خدماتها البحثية المختلفة للمؤسسات الشريكة، والتي تقوم بدورها بتقديم الدعم المالي اللازم مقابل هذه الخدمات، مما يسهم في تحقيق كل طرف لأهدافه (مصطفى أحمد علي، ٢٠١٧م، ص٣٦).

كما تسهم إعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية بالجامعات في تحقيق التعاون مع المؤسسات الصناعية، وعقد الجامعات البحثية للتحالفات الإستراتيجية والشراكات مع

قطاع الإنتاج والصناعة، مما يؤدي إلى تعزيز نتائج البحوث الجيدة وتأمين صندوق خارجي لتمويل مشاريعها البحثية، وبناء نموذج مالي مستدام، يلبي تطلعات الجامعة المستقبلية، وذلك في مقابل تقديم خدمات مختلفة لقطاع الصناعة والإنتاج تتمثل تلك الخدمات في صورة استشارات بحثية، وربط البحث العلمي باحتياجات قطاعات الإنتاج والخدمات، من خلال تخصيص أماكن بداخلها لعدد من الشركات والمؤسسات الصناعية لتتخذ منها مقارًا تتفاعل فيها مع الهيئات التدريسية والطلبة والمختبرات، وتتعاون على دراسة المشكلات التي تواجهها قطاعات الإنتاج المختلفة وتعوق تطورها، ومن ثم تعمل على تقديم الحلول لها، ودعم الصناعات الإلكترونية عن طريق خلق مجتمع من العلماء المتخصصين (إيمان ذكي أحمد وآخران، ٢٠٢١م، ص٢٩).

وفي ظل توجه الجامعات للتكامل والتعاون والشراكة في عملها مع القطاعات الخدمية والإنتاجية، وتوجيه مزيد من الاهتمام للتعليم التكنولوجي، مما يسهم في تنمية الموارد الذاتية للجامعة، وبالتالي لابد أن تتجه الجامعات إلى تنمية مواردها الذاتية من خلال تعاونها مع قطاع الصناعة والاستفادة من نتائج البحوث التطبيقية، وابتكار مجالات أكاديمية جديدة تحقق الفائدة والعائد للجامعات.

رابعا_التجارب العالمية في مجال الشراكة البحثية بالجامعات:

أ. جامعة هارفارد (Harvard University):

تعد جامعة هارفارد أقدم جامعة أمريكية، إذ تأسست عام ١٦٣٦م بمدينة كامبردج الواقعة في ولاية (ماساشوستش) في شمال شرق الولايات المتحدة الأمريكية، وقد أطلق عليها اسم "جامعة هارفارد" عام (١٦٣٩م)، لأن أول متبرع لتأسيسها هو "جون هارفارد" الذي ترك مكتبته ونصف ممتلكاته للجامعة عندما توفي (Gross & Hilderbrand,2013)

وفي مجال الشراكة البحثية تُعد جامعة هارفارد مركزًا مهمًا لتطوير المعرفة في مجال العلوم والهندسة أسهم في النمو الاقتصاد الوطني للولايات المتحدة الأمريكية،

وعقدت التحالفات الإستراتيجية والشراكات مع قطاع الإنتاج والصناعة، مما أدى إلى تعزيز نتائج البحوث الجيدة ويرجع ذلك أساسًا إلى القدرة التنافسية فيما بينها في تأمين صندوق خارجي لتمويل مشاريعها البحثية (Amran, Abdul Rahman ,Salleh, Ahmad & Haron, 2014, 126) حيث تعتمد الجامعة على الشراكة مع القطاع الخاص منذ عام ١٨٥٠، لتمويل أنشطتها، وتأمين الدعم المالي، كما ازدهرت المنح المقدمة من الجامعة مع بداية القرن العشرين، وتقدم الجامعة برنامجًا بحثيًا في كلية إدارة الأعمال بالتعاون مع أصحاب المشروعات للحفاظ على دعم مادي مستمر(صالحة عيسان وآخرون، ٢٠١٩، ص٥٥).

كما قامت جامعة هارفارد بإنشاء شركة لإدارة صندوق أموال الوقف والهبات والتبرعات، لضمان توفير الدخل لمدة طويلة، وبناء نموذج مالي مستدام، يلبي تطلعات الجامعة المستقبلية، ويشرف عليه مجلس الأمناء، وتقوم إدارة الصندوق باستثمار جميع التبرعات الواردة للجامعة من خلال الاستثمار في العقارات والمشاركة بأسهم مع القطاع الخاص، والمتاجرة بالبورصة، وأنشأت الكراسي البحثية الممولة حيث يوجد في الجامعة مجموعة من الكراسي تمول بشكل دائم من صندوق الوقف، وهذه الكراسي مخصصة للأساتذة البارزين، كما تستخدم كمكافأة لأفضل أعضاء هيئة التدريس، أو لاستقدام كبار الأساتذة من المؤسسات الأخرى.(محمد جاد، ٢٠١٦، ص٣٨٠).

وبحسب إحصائيات وزارة التربية والعلوم اليابانية فإن المؤسسات الصناعية قد أنفقت مبلغ ٩٣ مليون دولار لصالح جامعة هارفارد الأمريكية مقابل خبرات وبحوث لصالح الشركات اليابانية حتى يتم نقل نتائج البحوث من الجامعة إلى قطاع الصناعة فلابد من حماية حقوق المبدعين، وعندما يتم إنجاز البحث العلمي في الجامعات الوطنية، فإن براءة الاختراع تعود إما للباحث أو للدولة ضمن معايير معروفة تتعلق بالدعم الذي تلقاه الباحث، أو التسهيلات التي حصل عليها لإتمامه (فهد الغامدي، ٢٠١٧، ص١٧٥).

كما تعتمد جامعة هارفارد في تطوير برامج الشراكة البحثية على القيام بمجموعة من الاستثمارات البحثية وخاصة في البرامج الأكاديمية للدراسات العليا، وذلك بهدف دعم المشاريع البحثية الحيوية، إضافة إلى تلقيها واحدة من أكبر الأوقاف المالية لأي مؤسسة بالتعليم العالي في العالم الذي بلغ عائده عام (٢٠١٩م) مبلغ (١,٨) مليار دولار، حيث تعد جامعة هارفارد أغنى جامعة في العالم (Harvard University, 2020).

ب. معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا (Massachusetts Institute of Technology):

تأسس هذا المعهد والذي يعرف اختصارا باسم " ميت" (MIT) كجامعة بحثية خاصة ومستقلة عام (١٨٦١م) بمدينة كامبريدج بولاية " ماساتشوستس" على يد عالم الأحياء "ويليام باتون روجرس"، والذي آمن بأن هذا المعهد سيكون قادرًا على دفع التنمية الصناعية لأمريكا إلى الأمام، من خلال نظام تربوي تعليمي يجمع بين البحث والتعليم من جهة والصناعة من جهة أخرى، وقد أدت هذه الفلسفة إلى أن اعتبار الصناعة والبحوث عنصرًا أساسيًا في تكوين المعهد وفي عام ١٨٦٥م بدأ المعهد بالعمل واستقبال الطلبة، وكان يهدف بالدرجة الأولى إلى تقديم أفضل الخدمات التكنولوجية للعالم (Top Universities, 2019).

ويحرص معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا على تقديم خدمات مختلفة لقطاع الصناعة والإنتاج تتمثل تلك الخدمات في صورة استشارات بحثية، وعقد دورات تدريبية للعاملين بالشركات، ونظام التعاقد مع المؤسسات الصناعية من خلال البحوث العلمية التي يقدمها معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا للمؤسسات الصناعية بمقابل مادي، ويمكن إيضاح أوجه المنفعة المتبادلة بين المعهد والقطاع الصناعي من خلال: الاستفادة من أنشطة البحث العلمي التي يقوم بها الخريجون وأعضاء هيئة التدريس في مختلف مجالات العلم والمعرفة، وترجمة ما يصلون إليه من نتائج علمية إلى منتجات، وتقديم المشورة الفنية من قبل أعضاء هيئة التدريس والمشاركة في البرامج التدريبية التي

تنظمها المؤسسات الصناعية، وانتداب أعضاء هيئة التدريس للعمل لفترات طويلة كمستشارين في قطاعات الأعمال حيث تسمح بذلك نظم العمل لمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، وتقديم برامج تعليمية مختلفة تفي بالاحتياجات التعليمية والتدريبية للعاملين بالقطاعات المختلفة (زهرة عسيري، ٢٠١٧، ص٨٩).

ويُعدّ معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا (MIT) نموذجًا مثاليًا للتجربة الأمريكية في الجامعات البحثية حيث يوجد فيه أكثر من (٣٠) مركزًا ومعهدًا للبحث معظمها مرتبط بالصناعة والإنتاج وتعمل في مجالات التكنولوجيا والحاسبات والاتصالات وصناعة النسيج والبلاستيك، ويُسهم الإنتاج البحثي بالمعهد في تعزيز مصادر تمويله، فمنذ بداية القرن العشرين ظهرت إرهاصات الاستثمار الاقتصادي للنشاط التعليمي والبحثي بالجامعة الواقعة في مدينة بوسطن من خلال التعاون مع مؤسسات المجتمع وقطاع الأعمال في شكل براءات الاختراع والابتكارات البحثية من قبل أعضاء هيئة التدريس بالمعهد لحماية الملكية الفكرية، وكذلك من خلال مكتب نقل التقنية وتوفير رأس المال المغامر لأعضاء هيئة التدريس الذين لديهم أفكار بحثية أو ابتكارات تحتاج للترويج أو التسويق (محمد باطويح وأحمد بامخرمة، ٢٠١٢، ص٦١).

ويهدف المعهد إلى تنشيط حركة البحث العلمي لخدمة المجالات الصناعية المثلى للتطبيق والاستثمار الأمثل لهذه الظروف، الأمر الذي يؤدي إلى تحقيق التنمية الصناعية، ويمكن توضيح الأهمية النسبية للبحوث التطويرية والتطبيقية لمعهد البحوث الصناعية الأمريكية والمزايا والإنجازات التي حققها المعهد وذلك على مستوى الاقتصاد الوطني والصناعة، كما ذكرها فهد الغامدي، (٢٠١٧، ص١٢٧) كما يلي:

- توصلت الدراسات واستطلاعات رأى العديد من الشركات الأمريكية تجاه العائد الاقتصادي الناتج من الإنفاق على البحوث الجامعية التي تجري داخل المعهد سواء أكانت تلك البحوث أساسية أو تطبيقية أو تطويرية بتوجيه يسهم في البحث

عن صيغة تعليمية جامعية تحقق زيادة عملية الربط بين البحوث الجامعية والمؤسسات الإنتاجية داخل المجتمع.

- أثبتت الدراسات التي أجريت داخل المعهد وجود علاقة قوية بين النشاط البحثي الذي تم لبعض الصناعات، وبين معدل زيادة الإنتاجية فيها، مع ثبات تكلفة البحث التطبيقي.
- نجاح المعهد في ربط البحث العلمي باحتياجات قطاعات الإنتاج والخدمات، يأتي من خلال تخصيص أماكن بداخل المعهد لعدد من الشركات والمؤسسات الصناعية؛ لتتخذ منها مقارًا تتفاعل فيها مع الهيئات التدريسية والطلبة وما يجري من بحوث داخل المختبرات، وتتعاون على دراسة المشكلات التي تواجهها قطاعات الإنتاج المختلفة وتعوق تطورها، ومن ثم تعمل على تقديم الحلول لها.

وقام معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا بإنشاء مركز شراكة المجتمع تحت منظومة خدمات البحوث ويهدف إلى العمل يدًا بيد مع الخبراء وطلاب الدراسات العليا والباحثين في المعهد لحل مشاكل التسويق والاتصال في الشركات المتخصصة في هذا المجال والمجالات الأخرى مثل: التعليم، والصناعة، والصحة، وإدارة الأعمال التجارية، وذلك بإجراء عقود بحثية مباشرة مع هذه الجهات بالإضافة إلى عقد الحلقات النقاشية وورش العمل والندوات المتخصصة في هذه المجالات (عدنان زاهد وآخرون، ٢٠١٦، ص١٢).

وتتلخص فلسفة المعهد بنظرته إلى الشراكة بين العلوم والتكنولوجيا والتعليم العالي كمحركات للاقتصاد الحديث، والاستثمار في الجامعات هو الحل الأمثل لتدعيم ركائز البحث ودور الجامعات في تطوير المعارف الجديدة وبناء رأس المال البشري المتمكن، وتقدم المنح للمعهد بنسبة (٧٠%) من الحكومة الأمريكية للأنشطة البحثية عبر عملية تنافسية تشمل جهات أخرى ساعية وراء المنح من خلال ركائز أساسية وهي: العلم والبحث، وتركيز الاهتمام على البحوث الأساسية والتطبيقية على حد سواء، والعمل

مع مختلف القطاعات بهدف تشجيع الريادة في الأعمال، والتركيز على إنتاج حلول بمشاركة مختلف التخصصات، وتكوين مجتمع خاص توحده مجموعة من القيم الفريدة، و(٦٠%) من أعضاء هيئة التدريس في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا يشتركون في بحوث تشاركية بمعدل نشاط بحثي واحد على الأقل في أي من مختبرات المعهد الخمسين، ومراكز أبحاثه والمعاهد التابعة له، وذلك بغية التركيز على ابتكار حلول بمشاركة مختلف التخصصات، ويتم تبادل الأفكار والمعلومات (ضياء زاهر وآخرون، ٢٠١٣، ص٥٦).

وأثبت الدراسات التي أجريت داخل المعهد وجود علاقة قوية بين النشاط البحثي الذي تم لبعض الصناعات، وبين معدل زيادة الإنتاجية فيها، مع ثبات تكلفة البحث التطبيقي (Maribel,2006,p115). ولعل نجاح المعهد في ربط البحث العلمي باحتياجات قطاعات الإنتاج والخدمات، يأتي من خلال تخصيص أماكن بداخله لعدد من الشركات والمؤسسات الصناعية لتتخذ منها مقارًا تتفاعل فيها مع الهيئات التدريسية والطلبة والمختبرات، وتتعاون على دراسة المشكلات التي توجهها قطاعات الإنتاج المختلفة وتعوق تطورها، ومن ثم تعمل على تقديم الحلول لها (فهد الغامدي، ٢٠١٧، ص١٢٨). كما أن المعهد بما يقدمه من كفاءات مدربة يعد عامل من عوامل التنمية الاقتصادية والاجتماعية في المجتمع، من خلال إمداد المؤسسات بالمعلومات التقنية الحديثة لمساعدتها في مسيرتها الإنتاجية، كما أن الاستفادة من تلك البحوث قد تفتح مجالات عمل جديدة، وبالتالي تخلق فرص عمل ومصادر جديدة للدخل، فضلًا عن المساعدة في تقديم المشورة الفنية للمؤسسات والوكالات التسويقية لإيجاد أسواق تصدير لمنتجاتها (عصام السعيد، ٢٠١٥، ص١٨٥).

ج. جامعة ستانفورد (Stanford University):

تقع جامعة ستانفورد في قلب وادي السيليكون في كاليفورنيا، وقد تأسست جامعة ستانفورد سنة ١٨٩١م من قبل سيناتور كاليفورنيا وقطب السكك الحديدية لولاند

ستانفورد (Stanford Leland) تخليدا لذكرى ولده المتوفى مع وعد بأن يكون أولاد كاليفورنيا هم أولاده، وتحتل جامعة ستانفورد المرتبة الأولى في قائمة رويترز للجامعات العالمية الأكثر إنتاجية في مجال البحث العلمي، وذلك للمرة الثالثة على التوالي، إذ حافظت على موقعها في التصنيف بإنتاج مستمر من براءات الاختراع والأوراق العلمية ذات التأثير المرتفع، والتي يستشهد بها في مختلف أنحاء العالم، وشعار الجامعة باللغة الإنجليزية "رياح الحرية تهب" بلغت قيمة الهبات والمنح فيها عام (٢٠١٩) (٢٧,٧) مليار دولار وميزانية الجامعة (٦,٥) مليار دولار وبلغ عدد الفريق الأكاديمي (٢٢٤٠) والإداريين (١٢٥٠٨). وبلغ عدد الطلاب (١٧٢٤٩) منهم الطلاب الجامعيين (٦٩٩٦) وطلاب الدراسات العليا (١٠٢٥٣).(Stanford University, 2020)

وفي الخمسينات من القرن الماضي، عندما مرت جامعة ستانفورد التي تأسست عام (١٨٩١) بشح في الموارد المادية، وضائقة مادية صعبة بدأت تفكر في إيجار أرض تملكها للشركات العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات لمدة (٩٩) عامًا، وكانت مساحة الأرض (٨٠٠,٠٠٠) فدان، وكانت تحتوي على مناطق زراعية هادئة، حيث إن فكرة الإيجار طويل الأجل يدعم جهود الشركات المستأجرة للاستثمار، وكأنها تمتلك المكان، كما تم اختيار الشركات الكبرى التي تخدم جامعة ستانفورد من أجل خلق مركز تكنولوجي متعاون مع الجامعة وملتصق بها، وانتقلت أول شركة عام (١٩٥١) وكانت شركة Varian Associates وتبعتها شركات كبرى حتى أصبح الآن أنجح مجمع في العالم، ومن خلال توجهاتها الإستراتيجية أصبحت جامعة ستانفورد تتصدر للعام الخامس على التوالي، ترتيب رويترز لأفضل جامعات العالم البحثية، من خلال يقظتها الإستراتيجية حيث انتجت العديد من الابتكارات البحثية التكنولوجية وإمداد الأسواق والصناعات الجديدة بالطاقة، وتحتل جامعة ستانفورد مكانتها المرموقة عامًا بعد عام لأنها تنتج الابتكارات البحثية المتتالية وفق رؤية إستراتيجية مستقبلية، بالاهتمام بزيادة أعداد براءات الاختراع

وزيادة نشاطها البحثي والاقتباسات البحثية (ضياء زاهر وآخرون، ٢٠١٣، ص٦١).

وفيما يلي عرضًا للشواهد التي تدعم الشراكة والاتفاقات البحثية:

- انفتاحها الواسع على المجتمع، وتكوين علاقات تعاون وشراكة مع مؤسسات المجتمع وبخاصة المؤسسات الصناعية، وتتمثل أشكال الشراكة بتقديم المنح للطلاب، ودعم الطلاب في التخصصات المرتبطة بمجال عملها، ومن أمثلة ذلك المنح التي تقدمها جامعة ستانفورد لمهندسي شركة جنرال إلكتريك (علي شتوي، ٢٠١٤، ص١٨٧).
- شهدت الجامعة منذ مطلع الثمانينات تطورًا هائلًا في حجم الاستثمارات بعد النجاح المذهل الذي حققته شركة Apple، بعد استخدام السيلكون في تصنيع المواد الإلكترونية، ومن أهم العوامل التي أعطت لوادي السليكون أهميته وجود معهد ستانفورد البحثي SRI الذي تأسس عام ١٩٤٦ بهدف دعم التطور الاقتصادي في المنطقة. ويعد فرديريك (Frederick) هو الأب الروحي (ضياء زاهر وآخرون، ٢٠١٣، ص٦٢). ويعد وجود جامعة ستانفورد على حواف وادي السليكون له دور كبير جدا في تكوين هذا المجتمع التقني في تلك المنطقة الجغرافية، حيث في أواخر ثلاثينيات القرن الماضي، ومع عدم توافر فرص عمل جيدة لخريجي جامعة ستانفورد في كلية الهندسة، شجع الأستاذ الجامعي " فردريك تيرمان" الملقب بأبي وادي السليكون، بالشراكة مع " ويليام شوكلي" مبتكر ترانزستور السليكون طلابه على إنشاء شركاتهم الخاصة في المنطقة، وقدم لهم الدعم المالي. وكانت أولها شركة " هيوليت باكارد Hewlett- Packard المعروفة باسم HP، والتي بدأت في جراج صغير، والتي تعد الآن واحدة ن أكبر الشركات المنتجة لأجهزة الكمبيوتر في العالم، لذا فإن جامعة ستانفورد هي أكبر مصدر لرواد الأعمال والتقنيين إلى وادي السليكون، حيث خرج من تحتها (٤٠) ألف شركة منذ نشأتها إلى الآن (Miller, Chong, Hancock, Rowen,2000).

- بعد ذلك بدأ التوسع بإنشاء حديقة ستانفورد البحثية SRP، والتي بدأت بمباني صغيرة يتم تأجيرها بتكلفة بسيطة للشركات الفنية المتخصصة، وهي ما أصبح يطلق عليها فيما بعد حاضنات التكنولوجيا وبدأ السماح للعاملين في هذه الشركات لأخذ درجات علمية من الجامعة بالتوازي مع عملهم، وفي منتصف الخمسينات كانت البنية الأساسية للكيان الجديد تخطو خطوات مهمة بفضل مجهودات Tarman، والتي تؤدي إلى تقوية العلاقة بين جامعة ستانفورد والشركات العاملة في الوادي فكان يسمح بحضور مهندسي الإلكترونيات في هذه الشركات محاضرات الجامعة في المرحلة الجامعية قبل التخرج (Sandelin, Jon, 2018).

وقد بدأ التركيز في جامعة ستانفورد على دعم الصناعات الإلكترونية عن طريق خلق مجتمع من العلماء المتخصصين، مع الوقت أصبحت الحواجز مفتوحة بين الجامعة والشركات وأيضًا بين الشركات وبعضها، فتقوم الشركات بحل مشاكل شركات أخرى بنوع من التعاون معتمدًا على الروح التي تربط بين هذه الشركات في هذا الوادي، وأصبح التعاون بين جميع الشركات في المنطقة بنظام لم يعهده الأسلوب القديم للعمل القائم على شركات الثورة الصناعية، وانغلاقها كل على نفسها ومن الأسماء الكبيرة التي تتخذ من وادي السليكون مقرا لها ومنها على سبيل المثال لا الحصر: AMD, Intel, HP, Google, Yahoo, IBM, Sun, Apple, Adobe, إلخ بالإضافة لاحتوائه على المراكز البحثية المهمة أهمها ستانفورد Stanford ولورنس بيركلي Lawrence Brkeley وناسا Nasa. (فهد الغامدي، ٢٠١٧، ص١٣٠-١٣١)

وما تميزت به عقود الشراكة والاتفاقات البحثية في جامعة ستانفورد أنها قامت على اقتصاد مبتكر: حيث يُعد اقتصاد يقود العالم في مجال التكنولوجيا، واقتصاد يعتمد على زيادة المعرفة والمهارات ورفع الإنتاجية والاستخدام المثالي للموارد، ونمو اقتصادي يؤكد على رفع مستوى المعيشة لمحدودي الدخل، وتواجد فرص اقتصادية للجميع حتى غير المميزين، وذلك بعمل تدريبات لهم وتأهيلهم بهدف الارتقاء بالتعليم

لتحسين مهارة ومعرفة الخريجين من أجل تحقيق أهداف المجتمع وقيادة الاقتصاد العالمي، والوصول إلى أعلى مستوى من الرعاية الصحية لكل سكان المنطقة، وتحقيق عنصر الأمان لكل الناس في منازلهم ومدارسهم وأماكن عملهم، وأنشطة فنية وثقافية للربط بين المجتمعات المختلفة في المنطقة، وإشراف إقليمي مسؤول يهدف إلى مشاركة الجميع في مسئولية مستقبل المنطقة، والتأكد من أن الشركات العامة والمدن والمحليات لديها العائد الكافي الذي يمكنها من الإسهام في الخدمات العامة (ضياء زاهر وآخرون، ٢٠١٣، ص٧١).

وتعد ستانفورد واحدة من أنجح الجامعات في إنشاء الشركات وترخيص اختراعاتها للشركات القائمة وغالبًا ما يتم اعتباره نموذجًا لنقل التكنولوجيا ويتوافر فيها مكتب ترخيص التكنولوجيا وهو مسؤول عن تسويق البحوث الجامعية والملكية الفكرية والمشاريع التي طورتها الجامعة وتوصف الجامعة بأنها لديها ثقافة مغامرة قوية يتم فيها تشجيع الطلاب وتمويلهم في كثير من الأحياء لإنشاء شركاتهم الخاصة، وتحقق الشركات التي أسسها خريجو ستانفورد أكثر من (٢٠٧) تريليون دولار من العائدات السنوية، أي ما يعادل عاشر أكبر اقتصاد في العالم وهنالك بعض الشركات المرتبطة ارتباطًا وثيقًا بستانفورد وعلاقاتها تشمل: هيوليت باكارد ١٩٣٩، William R. 1981, David Packard (MS). Silicon Graphics, (PhD), Hewlett, BS، المؤسسان المشاركان جميس كلارك (أستاذ مشارك) والعديد من طلابه الخريجين. صن مايكروسيستمز ١٩٨٢، المؤسسان المشتركان فينود خوسلا (MBA)، وآندي بيكتولتشيم (دكتوراه) وسكوت ماكنالي (MBA). سيسكو، ١٩٨٤، المؤسسان ليونارد بوساك (MS) وساندي ليرنر (MS) الذين كانوا مسؤولين عن ستانفورد لعلوم الكمبيوتر وكلية الدراسات العليا في إدارة عمليات الكمبيوتر على التوالي عندما تم تطوير الجهاز. وياهو ١٩٩٤، المؤسسان جيري يانغ (MS, BS) وديفيد فيلو (MS Google، 1998، المؤسسان المشاركان (MS Larry Page) و (Sergey MS Brin) ولينكد إن،

٢٠٠٢، المؤسسان ريد هوفمان (BS)، كونستانتين جويريك (MS, BS)، إريك لي (BS)، وألا ليو (BS). وانستجرام ٢٠١٠، المؤسسان المشاركان (Kevin BS) Systrom و(BS) Mike Krieger، Snapchat 2011، المؤسسان المشاركان Evan Spiegel و(BS) وكورسيرا، ٢٠١٢، المؤسسان المشاركان Anderw Ng (أستاذ مشارك) و Daphne Koller (أستاذ، دكتوراه) (Charles E. Eesley, William F. Miller, 2012).

وخلال الستينات وأوائل السبعينات كان وادي السليكون معقلا لغالبية شركات أشباه الموصلات لدرجة أن خمس شركات فقط من (٥٤) شركة عاملة في أمريكا كانت خارج الوادي، وبدأت شركات الكمبيوتر تأخذ نصيحتهم بالتواجد في المنطقة وبدأ ظهور العديد من شركات البرمجيات وخدمات الكمبيوتر لخدمة كل هذه الشركات.

د. جامعة أكسفورد بالمملكة المتحدة:

تُعدّ "جامعة أكسفورد"Oxford University أقدم جامعة في العالم الغربي المتحدث بالإنجليزية، وهي جامعة عامة تقع في مدينة أكسفورد، في إنجلترا بالمملكة المتحدة، وبالرغم من عدم المعرفة الدقيقة لتاريخ إنشائها، فإن أصولها ترجع على أقل تقدير إلى القرن الحادي عشر الميلادي. وتعد جامعة "أكسفورد" إحدى جامعة الجامعات البحثية المتميزة في رابطة الجامعات الأوروبية البحثية (LERU). وتضم جامعة أكسفورد (٤٤) كلية، من بينها (٣٨) كلية مستقلة، كما تتميز "جامعة أكسفورد" بمرافقها الكثيرة مثل: المكتبات حيث تضم أكثر من (١٠٠) مكتبة، والسكن والرعاية والدعم، كما تمتلك الجامعة مجموعة من المتاحف يبلغ عددها (٨) متاحف تتمتع بشهرة عالمية، حيث يزورها أكثر من مليون زائر سنويًا من مختلف أنحاء العالم، ومن أشهرها متحف الجامعة للآثار الطبيعية (Museum of University Natural History) وهو أقدم متحف جامعي في العالم (Oxford University Gazette, 2011). كما تُعدّ أقدم جامعات بريطانيا السبع العتيقة، ومن خيرة ورابع أفضل جامعات العالم والجامعة

الأولى في المملكة المتحدة على مؤشر تايمز للجامعات لعام ٢٠١٩- ٢٠٢٠م، حيث تم إصدار تصنيف التايمز للتعليم العالي ٢٠١٩ وجاءت جامعة أكسفورد بالمركز الأول وتصدرت الترتيب للعام الثالث على التوالي (University of Oxford, 2019/B)

وتمتاز البحوث التي يجريها أعضاء هيئة التدريس بجامعة " أكسفورد" بأنها ذات طابع تعاوني تشاركي وفق اتفاق بحثي بين الباحثين ومؤسسات صناعية أو مجتمعية، حيث تشمل البحوث التطبيقية المتصلة بالعلوم الطبيعية والفنية، وتكون هذه البحوث مرتبطة بالواقع الميداني ومساعدة على سد حاجاته، ولتحقيق ذلك فإنه يتم التخطيط لها وتنظيمها، بحيث تتكامل أنشطتها مع البحوث التي يقوم بها نظراؤهم في الهيئات والمنظمات الصناعية والزراعية وغيرها، وهكذا تقوم كل هذه المؤسسات والهيئات المختلفة بتنفيذ برنامج مشترك متشابك من البحوث، ومما يساعد على التنسيق البحثي بينهما، هو وجود ترابط قوي بينها يأخذ صورًا متعددة تتمثل في إسهام المؤسسات الصناعية في تزويد معامل الجامعة بالمعدات والأدوات الحديثة، وقيام أعضاء هيئة التدريس بدعوة المتخصصين في المجالات المختلفة للمشاركة بخبراتهم في برامجهم الدراسية المقدمة، ومساعدة الطلبة فيما يقومون به من عمل بحثي في السنوات النهائية (سارة المنقاش وغادة السالم، ٢٠١٨، ص١٩١). ومن أمثلة تفعيل الشراكة مع مؤسسات قطاع الأعمال والإنتاج ما قامت به الجامعة من تقديم برامج في التعليم التعاوني تستهدف تعميق الارتباط بين الإعداد الأكاديمي وسوق العمل، إذ طورت الجامعة جهودها في الاستشارات وعمل البحوث وتنظيم اللقاءات والندوات العلمية وتقديم الخدمات التعليمية (محمد بوفاطة وعبدالنور موساوي، ٢٠١٥، ص٣٩٣).

وتركز جامعة أكسفورد على الشراكة مع المجتمع من خلال تعزيز المشاركة العامة، وتبادل المعرفة والابتكار ونشر ثقافة الجامعة، وضمان استفادة المجتمع من البحوث في جميع أنحاء المملكة المتحدة والعالم، من خلال: العمل مع الشركاء لإنشاء الابتكار الإقليمي على مستوى عالمي واستقطاب العلماء للعمل بالجامعة كمكان للعمل

البحثي من مختلف دول العالم، والعمل بالشراكة مع المؤسسات والمجالس المحلية والوطنية والحكومية وهارويل وكولهام للعلوم، وزيادة النشاط البحثي التعاوني مع قطاع الأعمال والصناعة، وزيادة حجم البحوث والترجمة في المجال الطبي والصحي والعلوم، بالتعاون مع هيئة الخدمات الصحية الوطنية ببريطانيا، واستدامة المصادر والموارد والمحافظة على استمرارية الدعم المالي بالمستقبل، لتعزيز كفاءة وفاعلية الخدمات الجامعية من خلال الإدارة المالية لضمان الاستدامة طويلة الأجل بالجامعة، وترشيد الإنفاق وسرعة الاستجابة بالطريقة التي تُمكّن الجامعة من التعامل بسرعة وفاعلية على أي من التغييرات البيئية في التمويل الخارجي، وتنويع مصادر الدخل، ودمج الهياكل التنظيمية لضمان تميزها بالتدريس والبحث العلمي، والاستثمار بالعقارات، والاستثمار بتكنولوجيا المعلومات لتعزيز جودة البحث والتعليم وتبسيط العمليات الإدارية، واختيار الكفاءات لدعم الوظائف الإدارية، والتركيز على البنية التحتية التي تمكن جميع الموظفين والطلاب من التواصل بشكل فعال، وتبادل المعلومات بشكل آمن والتعاون محليًا وعالميًا (University of Oxford's, 2019/B).

وقد تبنت جامعة أكسفورد في خطتها الإستراتيجية البحث كعنصر أساسي لاستمرار أكسفورد في نجاحها البحثي وريادتها، والتأثير على المجتمع، حيث تستقطب الجامعة كمكان للعمل البحثي أفضل الباحثين والطلاب من مختلف دول العالم، والعمل بالشراكة مع المؤسسات المحلية، وتستثمر قدرتها على زيادة النشاط البحثي التعاوني مع قطاع الأعمال والصناعة وغيرها ومع المنظمات الخارجية، وتقديم الدعم للشركات الناشئة المستمدة من البحث من خلال عمل جامعة أكسفورد التعاوني، وتهدف إلى زيادة المواقع المشتركة والتعاون مع الشركات جنبًا إلى جنب مع البحث الأكاديمي (إنشاء مراكز الابتكار)، كما تشارك الجامعة بنشاط في تشكيل مناطق الابتكار. (University of Oxford's, 2019/A)

ه. المعهد الكوري المتقدم للعلوم والتقنية(كيست) – كوريا الجنوبية:

استطاعت جامعات كوريا الجنوبية أن تتحوّل إلى الجامعات البحثية، والتي انعكس دورها على بلدها من تحويلها من الدول الفقيرة إلى الدول المتقدمة من خلال تعزيز التنمية الاقتصادية حيث بدأت عملية الإصلاح الاقتصادي من خلال إنشاء مجلس التخطيط الاقتصادي، والذي كان يرأسه نائب رئيس الوزراء وعضوية كبار ممثلي الوزارات؛ لسهولة التنسيق مع الوزارات والدوائر الحكومية الأخرى من أجل تحقيق أي هدف يطلبه رئيس جمهورية كوريا الجنوبية (Wonhyuk,2015,p136). ومن بين الأمثلة على تركيز كوريا الجنوبية على الجانب البحثي والمعرفي إنشاء المعهد الكوري للعلوم والتكنولوجيا (The Korean Advanced Institute of Science and Technology) واختصارًا (KAIST) والذي تهدف الحكومة الكورية من خلاله لتأمين إمدادات معينة من المهندسين المدربين تدريبًا جيدًا ويعرف المعهد الآن باسم مركز أبحاث كوريا الجنوبية الأكاديمية، وتم ربط نمو الإنتاج البحثي الكوري ببرنامج أطلقته وزارة التعليم عام (١٩٩٩م) تحت اسم " دماغ كوريا ٢١" (مراد زايد وآخران، ٢٠١٥، ص١٠).

تنظر الجامعة إلى تاريخ البحث والتطوير بتاريخ الابتكار العلمي والتكنولوجي، حيث قاد البحث الأساسي والتطبيقي التصنيع الكوري وتطوير العلوم والتكنولوجيا وأصبح أساس صناعة المعلومات والاتصالات الرائدة في العالم، ومن أجل تحقيق أفضل نتائج البحث من خلال البحث والتطوير الإبداعي، تتعاون الجامعة مع الصناعات التقنية العالية ذات المستوى العالمي التي تتحدى أبحاث التقارب التي تتجاوز البحث متعدد التخصصات، وعزمت على إنشاء محرك جديد للنمو الاقتصادي، وتنظر الجامعة لنفسها بأنها المقر الرئيس للبحث الابتكاري المفتوح وتقارب التخصصات، وتدرس المجالات الرئيسة التي سيكون لها تأثير كبير على الصناعات المستقبلية والحياة البشرية، وإجراء بحث متقدم سيغير العالم من خلال حل المشكلات التوافقية والتعامل معها عبر العلوم

والهندسة والسياسات، من خلال مجموعة الباحثين في معاهدها والذين تربطهم اتفاقات بحثية مع العديد من القطاعات الإنتاجية في كوريا وهي: (معهد بيو فيوجن، ومعهد بحوث التقارب IT، ومختبر الروبوتات، ومركز أبحاث النانو والانصهار، ومعهد العلوم الصحية، ومختبر الذكاء الاصطناعي)، وفي عام ٢٠٠٧م دخلت KAIST في شراكة مع المؤسسات الدولية وتبنت برامج درجة مزدوجة لطلابها تشمل المؤسسات الشريكة لها وهي: (الجامعة التقنية في الدنمارك، وجامعة كارنيجي ميلون ومعهد جورجيا للتكنولوجيا، والجامعة التقنية في برلين، والجامعة التقنية في ميونيخ)، ولضمان الشراكة وبناء العقود البحثية والاتفاقات البحثية أنشأت الجامعة ما يلي: (University of Kaist,2020)

- مختبر الجيل الأول للتعاون وهو نظام مبتكر للثقافة البحثية لتطوير نتائج بحث ممتازة باستمرار، من أجل استمرارية الإرث الأكاديمي للأستاذ وحماية الإنجازات البحثية المتراكمة من الاختفاء مع التقاعد، إذ يتولى الأساتذة الصغار المسؤولية ويستمرون من خلال البحث المشترك. وسوف تتوسع تدريجيًا إلى ٢٠٣١ لتشغيل أكثر من ٦٠ مختبرًا تعاونيًا. ومنها: (مختبر هندسة التمثيل الغذائي للنظام والرعاية الصحية ومختبر ميكروفلويديك الصوتية، ومعمل فيزياء حسابية مجمعة، ومختبر تصميم الحفاز الجزيئي ومعمل هندسة التفاعل، ومختبر النانو للضوئيات، ومختبر هندسة التصميم الحيوي).
- مشروع بحث التميز العالمي: تهدف أبحاث التميز العالمية إلى اشغال السوق العالمية من خلال إنشاء تقنيات جديدة ذات تأثيرات كبيرة على العلوم والتكنولوجيا والتنمية الصناعية من خلال البحث المشترك مع المجموعات البحثية الرائدة في العالم، وفي كل عام يتم اختيار حقلين لدعم نفقات البحث طويلة المدى لأكثر من ١٠ سنوات.

- أطلقت الجامعة مبادرة " ثورة مادية جديدة" (مبادرة M3I3) وتعتمد على توظيف التقنية المبتكرة للتغلب على الاضطرابات العصبية والنفسية للتطور التكنولوجي.
- ابتكار الثقافة البحثية KAIST : من خلال تقديم الدعم الكامل للمجالات التي تتطلب بحثًا مكثفًا على المدى المتوسط والطويل، والبحوث التي تشكل النظريات، وبحوث حل التحديات العلمية، والبحوث الميدانية الناشئة وتقديم الدعم لطلاب الدراسات العليا الذين يتميزون بالبراعة ويصعب نشرهم في المجلات الأكاديمية، ولكنهم يجرون البحوث مع عمق الدراسة أو الموضوعات البحثية المناسبة لجائزة Ig Nobel Prize.
- أطلقت مشروع التحدي الكبير (KC30) (KAIST 30) مشروع KAIST للماجستير والدكتوراه والذي يقدم خدمات بحثية مثل: توفير معدات متطورة، وتوفير بيانات دقيقة لمختلف التجارب والتحليل، تدعم بفاعلية أنشطة البحث والتحليل للجامعات الأخرى ومعاهد البحث والشركات المبتدئة والشركات الصغيرة والمتوسطة.
- توقيع العقود والاتفاقات والشراكات البحثية: حيث يتم تشغيل مركز أبحاث الجامعة ومعهد أبحاث العلوم الطبيعية ومعهد أبحاث التكنولوجيا الميكانيكية، ومعهد أبحاث الإدارة الصناعية، ومعهد أبحاث العلوم التطبيقية ومعهد البحوث والمعلومات الإلكترونية، ومعهد أبحاث الإدارة التقنية، ومركز أبحاث EEWS، ومعهد أبحاث العلوم الإنسانية والاجتماعية، و (١٥٢) مركز أبحاث مع العديد من مراكز البحوث العالمية.
- التعاون بين الصناعة والجامعة: تهدف الجامعة إلى استحداث وظائف عالية الجودة وإنشاء محركات نمو اقتصادي على مستوى عالمي باستخدام تقنيات جديدة، كما تعمل مع قطاع الصناعة ضمن شراكات ممنهجة لجذب

الاستثمارات وإيجاد شركاء الأعمال في كل مرحلة رئيسة من مرحلة البداية إلى الانتهاء، كما تعمل على نقل التكنولوجيا وتسويقها، وتشجيع الشركات الناشئة من خلال إدارة براءات الاختراع بشكل إستراتيجي، وعقد جلسات إعلامية حول التسويق، وإنشاء شركات قابضة للتكنولوجيا.

- توفر مجموعة استشارية لضمان القدرة التنافسية في تكنولوجيا المصدر للشركات الصغيرة والمتوسطة في المواد والأجزاء وتكنولوجيا المعدات، حيث إن تأمين التكنولوجيا الأصلية هو السبيل الوحيد لمستقبل الشركات الصغيرة والمتوسطة وأساس الصناعة والقدرة التنافسية للمجتمع الكوري الجنوبي، حيث تعمل مجموعة استشارية تقنية تضم أكثر من (١٠٠) أستاذ من جامعة KAIST معًا من أجل الاستقلال التكنولوجي للشركات الصغيرة والمتوسطة في خمسة مجالات: مواد التكنولوجيا الفائقة، والبيولوجيا الكيميائية، والمعدات الكيميائية، وأجهزة الكمبيوتر الإلكترونية، والطيران الميكانيكي.
- ريادة الأعمال: تُعد جامعة KAIST رائدة للأعمال بدءًا من الجيل الأول من المشاريع المحلية مثل QIX Medison في الثمانينيات، حيث قامت بدور حاسم في تغيير الحياة الكورية من خلال إنتاج رواد الأعمال في شركات تكنولوجيا المعلومات المحلية الكبرى مثل Naver و Nexon في التسعينيات. كما تدعم KAIST بنشاط عملية إبداع وتحديات لا تصدق حيث تجسد المواهب الشابة الأفكار الإبداعية، وتخلق معرفة جديدة وتحول هذا الأفكار إلى قيمة ملموسة.

إمكانيةالاستفادة من النماذج العالمية في مجال الشراكة البحثية:

تتمثل أهم جوانب الاستفادة من النماذج العالمية في مجال الشراكة البحثية والتي يمكن تطبيقها في مجال البحث العلمي بالجامعات المصرية في النقاط التالية:

- تطوير علاقات التعاون بين الجامعات والمؤسسات الصناعية وعقد شراكات بينهما لجذب الاستثمارات، ونقل التكنولوجيا وتسويقها، وتشجيع الشركات الناشئة من خلال إدارة براءات الاختراع بشكل إستراتيجي، وعقد جلسات إعلامية حول التسويق، وإنشاء شركات قابضة للتكنولوجيا.
- تكثيف دور الجامعات البحثي وتسخيره في خدمة المجتمع ومعالجة قضاياه من خلال إسهاماتها في الارتقاء بالتعليم قبل الجامعي، وحل المشكلات الاقتصادية بتوفير فرص العمل والتوظيف ومعالجة مشكلات البيئية من خلال تقليص انبعاثات الغاز وحل مشكلة الاحتباس الحرارى والتغيرات المناخية المتوقع تفاقمها في المستقبل.
- تأمين الدعم المالي في مجال البحوث التطبيقية، وإنشاء شركة لإدارة أموال الوقف والهبات والتبرعات، من خلال الاستثمار في العقارات والمشاركة بأسهم مع القطاع الخاص، والمتاجرة بالبورصة، وإنشاء الكراسي البحثية الممولة، وبناء نظام مالي مستدام يلبي تطلعات الجامعات المستقبلية.
- إنشاء برامج تعليمية جديدة واستحداث مجالات بحثية وبنية تحتية مادية من شأنها أن تضع الجامعات في ازدهار للسنوات القادمة.
- توجيه الخطط الإستراتيجية البحثية نحو استثمار الفرص وجوانب القوة، لزيادة أعداد براءات الاختراع والتركيز على التميز بمراكز البحث والإبداع والابتكار وتجهيز مختبرات العلوم لتطوير مجال علوم الابتكار وتطوير الدراسات التي تدعم تحويل الأفكار البحثية من المفاهيم إلى التطبيق العملي.
- تفعيل عقود الشراكة والاتفاقات البحثية مع القطاع الخاص؛ وتقديم استشارات بحثية لقطاع الصناعة والإنتاج، وتنفيذ دورات تدريبية للعاملين بالشركات، وتفعيل نظم التعاقد مع المؤسسات الصناعية من خلال الاستفادة من أنشطة البحث العلمي التي يقوم بها الخريجون وأعضاء هيئة التدريس في مختلف

مجالات العلم والمعرفة، وترجمة ما يصلون إليه من نتائج علمية إلى منتجات، وانتداب أعضاء هيئة التدريس للعمل لفترات طويلة كمستشارين في قطاعات الأعمال.

- ربط البحث العلمي بالصناعة والإنتاج والخدمات في مجالات التكنولوجيا والحاسبات والاتصالات، وتخصيص أماكن داخل الجامعات لعدد من الشركات والمؤسسات الصناعية لتتخذ منها مقارًا تتفاعل فيها مع الهيئات التدريسية والطلبة والمختبرات، وتتعاون على دراسة المشكلات التي تواجهها قطاعات الإنتاج المختلفة، وتقديم الحلول لها.
- الاستثمار في الجامعات البحثية هو الحل الأمثل لتدعيم ركائز البحث والابتكار وتطوير المعارف الجديدة وبناء رأس المال البشري المتمكن، وتحقيق الشراكة بين العلوم والتكنولوجيا والتعليم العالي كمحركات للاقتصاد الحديث.
- توجيه اهتمام الجامعات نحو البحوث الخاصة بعلوم الحياة والمستقبليات البديلة والتكنولوجيا الفائقة، واستحداث تخصصات عصرية، والاهتمام بالبحوث البينية، وتدعيم الروابط البحثية بين كافة وحدات الجامعة.
- إنشاء الحاضنات التكنولوجية وهي بمثابة حاضنة للأفكار والمواهب الإبداعية، والتي تسهم في الربط بين الجامعة ومؤسسات الإنتاج والأعمال ودعم الصناعات الإلكترونية عن طريق خلق مجتمع من العلماء المتخصصين.

تصور مقترح لإعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية في ضوء رؤية ٢٠٣٠م:

في ظل التغيرات الاقتصادية التي أحدثتها الثورة الصناعية الرابعة، وعولمة التجارة، ومتطلبات سوق العمل، والتي ألقت بظلالها على الجامعات على مستوى العالم، وفي ظل الرؤية الطموحة لمصر ٢٠٣٠م، وسعيها نحو تحسين وضعها الاقتصادي، وتحقيق متطلبات مجتمع واقتصاد المعرفة، بات من الضروري أن تجعل الدولة

المصرية البحث العلمي على رأس أولوياتها لتحقيق هذه التطلعات؛ حيث يمثل البحث العلمي السمة البارزة للعصر الحديث، بعد أن تأكدت أهميته في تقدم الدول وتطورها، وحل المشكلات الاقتصادية والصحية والتعليمية والسياسية وغيرها، ومن ثم فإن البحث العلمي الجاد يمثل رسالة الجامعات في تحقيق المنافسة العالمية ولاسيما في ظل نتائج التصنيفات العالمية للجامعات.

وتجلى اهتمام القيادة السياسية للدولة بتطوير منظومة البحث العلمي من خلال إستراتيجية مصر ٢٠٣٠م ضمن الهدف الإستراتيجي الرابع لتنمية المعرفة والابتكار والبحث العلمي كركائز أساسية داعمة في تحقيق التنمية المستدامة، من خلال ثلاثة أهداف فرعية، وهي: الاستثمار في بناء البشر وقدراتهم الإبداعية، والتحفيز على الابتكار ونشر ثقافته، ودعم البحث العلمي في تحقيق التنمية المستدامة. حيث يتم الاستثمار في رأس المال البشري من خلال بناء القدرات العلمية والعملية وفقًا لأحدث النظم التعليمية والمهنية في العالم، كما حددت الاستراتيجية هدف التحفيز للابتكار من خلال رفع كفاءة العنصر البشري وتمكينه من مواكبة الثورة الصناعية الرابعة في القدرة على الابتكار وريادة الأعمال، وفتح آفاق جديدة في بناء المعرفة بشأن التطورات التكنولوجية الحديثة وبراءات الاختراع، وربط البحث العلمي بالتنمية من خلال الاهتمام بأولويات التنمية في مجالات الصحة والتعليم وسوق العمل والبنية الأساسية، وتوظيف التكنولوجيا الحديثة ورفع القدرة التنافسية للاقتصاد الوطني، إضافة إلى الاهتمام بقضايا الغذاء والمياه والبيئة والطاقة المتجددة.

وفي ضوء ما توصلت إليه الدراسات السابقة من نتائج أثبتت ضعف عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية، ومدى حاجتها للتغيير الجذري حتى تحقق توقعات الإرادة السياسية للدولة وتطلعاتها في سعيها نحو إحداث نقلة نوعية ونهضة تنموية في شتى المجالات، وهو ما يجعل الجامعات المصرية مطالبة بالنظر لكل التغيرات والتحديات بطريقة منظمة تستند إلى إعادة الهندسة في أداء عملياتها وتنظيم المعرفة

واقتنائها، والتعامل معها وتوليدها؛ وذلك بهدف الوصول إلى مستوى من الفهم العميق للمشكلات التي تواجهها وبخاصة ما يتعلق منها بالشراكة البحثية.

وبناءً على ما تم عرضه من النماذج العالمية للشراكات البحثية ومقوماتها، فإن ذلك يتطلب رؤية وتخطيط مستقبلي يتناغم مع الرؤية والإستراتيجية العامة للدولة، والتعاون مع قطاعات الصناعة والإنتاج، ومن ثَمّ فقد وُضعت هذه النماذج العالمية في عين الاعتبار عند وضع التصور المقترح لإعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية في ضوء رؤية ٢٠٣٠م.

أولا_ فلسفة التصور المقترح:

تنطلق فلسفة التصور المقترح من قدرة الجامعات المصرية إحداث تغيّر إستراتيجي في منظومة الشراكة البحثية والتي تحتاج لنوع من أنواع التغيير الدراماتيكي من أجل إحداث تغيير جذري في عملياتها، وذلك من أجل الاستجابة لمتغيرات مجتمع المعرفة.

كما تنطلق فلسفة التصور الإستراتيجي من قدرة الجامعة البحثية على إحداث تغير كمي وكيفي في عمليات ومخرجات منظومة البحث العلمي داخل الجامعات المصرية؛ وذلك من خلال الارتقاء بكم ونوعية البحوث التي تجرى في الجامعات المصرية سواء في مجالات العلوم الإنسانية أو العلوم الطبيعية وطرق مجالات بحثية دقيقة وذات طبيعة عالمية مثل: النانوتكنولوجي والهندسة الوراثية، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي والبحث عن بدائل للإسهام الفعال في حل المشكلات المجتمعية، والبحث عن بدائل متطورة للطاقة النظيفة، والكيمياء غير العضوية، وعلم الأحياء التكنولوجي، وغيرها من المجالات البحثية.

ثانيًا_ أهداف التصور المقترح:

يسعى التصور المقترح للدراسة إلى تحقيق الأهداف العامة التالية:

١. إعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية في ضوء رؤية ٢٠٣٠م.
٢. الاستفادة من خبرات الجامعات العالمية في تحديد الإجراءات الرئيسة التي تتطلبها إعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية.
٣. وضع بنية لمنظومة الشراكة البحثية تحقق التميز للجامعات المصرية على المستوى العالمي.
٤. تطوير منظومة الشراكة البحثية بشكل يسهم في زيادة القدرة التنافسية للجامعات المصرية باعتبارها أحد معايير التصنيفات العالمية للجامعات.
٥. تفعيل دور الشراكة البحثية بالجامعات المصرية في ولوج المجتمع المصري إلى مجتمع المعرفة وتحقيق متطلبات اقتصاد المعرفة.
٦. الإسهام الفعال للشراكة البحثية بالجامعات المصرية في حل المشكلات المجتمعية وخدمة مجالات التنمية.
٧. تحقيق التعاون والشراكة الفاعلة بين الجامعات المصرية ومؤسسات المجتمع وقطاعات الصناعة والإنتاج.

ثالثًا_ منطلقات التصور المقترح:

من أهم المنطلقات التي يمكن أن تعتمد عليها الجامعات المصرية في إعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية في ضوء رؤية ٢٠٣٠م تتمثل في المنطلقات التالية:

١. تنطلق الدراسة الحالية من مواكبتها لرؤية مصر ٢٠٣٠م والتي من أهم محاورها محور الابتكار والمعرفة والبحث العلمي؛ حيث يكون المجتمع المصري بحلول عام ٢٠٣٠م مجتمعا مبدعا، ومبتكرا، ومنتجا للعلوم

والتكنولوجيا والمعارف، ويتميز بوجود نظام متكامل يضمن القيمة التنموية للابتكار والمعرفة والبحث العلمي، ويربط تطبيقات المعرفة ومخرجات الابتكار بالأهداف والتحديات الوطنية.

٢. توجه الدولة نحو مواكبة التغيرات العالمية المتسارعة وبخاصة في مجال التعليم والبحث العلمي من خلال السياسات التي وضعتها لترسيخ قيم ومبادئ التنافسية والتوظيف الفعال للتكنولوجيا الحديثة ومستحدثات التحول الرقمي، ودعم جهود التعاون الدولي والعمل على تعزيز المكانة الإقليمية والدولية لمصر.

٣. التوجهات المستقبلية للقيادة السياسية في مصر، والتي تعكس التوجهات العالمية في مجال العلوم والتكنولوجيا والابتكار بما في ذلك التحديات الدولية التي حددتها الأمم المتحدة، وذلك في إطار سعي مصر للحاق بالثورات العلمية الحالية مثل التكنولوجيا الحيوية والهندسة الوراثية والنانوتكنولوجى والمعلوماتية، مع تقليل الفجوة العلمية القائمة فيما يخص الصناعة والإستخدام السلمي للطاقة النووية.

٤. سعي القيادة السياسية لتنويع مصادر الدخل القومي والتوجه نحو رفع القدرة التنافسية للمجتمع المصري في ظل متطلبات اقتصاد المعرفة، وتعظيم الاستفادة من الإمكانات البشرية والمادية في تحقيق التنمية الاقتصادية.

٥. إدراك القيادة السياسية لأهمية المعرفة والبحث العلمي لقوة البلاد واستقلال قرارها السياسي، وهو ما تجسد في الخطط والسياسات التي وضعتها الدولة، وتتابع تنفيذها، لتحقيق التنمية من خلال النهوض البحث العلمي وتطوير مؤسساته، وتطوير البنية التحتية والمعلوماتية، وزيادة الإمكانات والمخصصات المالية، ومشاركة القطاع الخاص في مشروعات البحوث التطبيقية، والاهتمام بالبحوث التطبيقية التي تخدم التنمية وتُسهم في حل مشكلات كالفقر ونقص المياه، والأمراض والأوبئة، والطاقة، إلخ.

٦. وجود رؤية طموحة وخطط مستقبلية للتنمية الاقتصادية والبشرية تسعى لتحقيق طموحات وتطلعات المجتمع المصري، من خلال التركيز على التنويع في مصادر الاقتصاد وعدم الاقتصار على المصادر التقليدية، والاتجاه نحو اقتصاد المعرفة وتحويل الأفكار إلى ابتكارات يمكن أن تدر دخلًا يسهم في تعزيز مصادر التمويل الحكومية بعامة وتمويل الجامعات في مصر بخاصة.

٧. البحث عن مصادر تمويل مبتكرة لتغطية العجز الناتج عن التغيرات الهيكلية في الاقتصاد العالمي، والاستفادة من رأس المالي الفكري الضخم الذي تنعم به الجامعات المصرية، وتحفيزهم نحو المزيد من الابتكارات التي يمكن تسويقها.

رابعا_ خصائص التصور المقترح:

يتميز التصور المقترح الذي تقدمه الدراسة بالخصائص التالية:

١. **التكاملية:** يقوم التصور المقترح على مبدأ التكامل بين جميع عمليات البحث العلمي، حيث يتوقف نجاح الجامعات في القيام بأي عملية من عمليات البحث العلمي على نجاحها في العمليات الأخرى، وبالتالي فإن عملية إعادة هندسة الشراكة البحثية تتطلب وجود نظرة تكاملية لمنظومة البحث العلمي من جميع الجوانب وعلى كافة الأصعدة.

٢. **المرونة:** يركز التصور المقترح على المرونة في الاستجابة للمتغيرات من قبل الجامعات المصرية، حيث تعدّ المرونة من الخصائص المهمة التي تمكن الجامعات من القدرة على المبادرة والابتكار، وعدم التقيد بما يجب أن تكون عليه الأمور، كما تتضمن الانفتاح الذي يسمح بسرعة إحداث تغيير طفيف أو جذري عند الحاجة لذلك، وهي تمثل الاستجابة السريعة للمتغيرات التي تحدث في البيئة المحلية والإقليمية والعالمية للجامعات وآليات مواكبتها.

٣. **التنافسية:** يدعم التصور المقترح امتلاك الجامعات المصرية مزايا تنافسية في سوق التعليم العالي العالمي وبخاصة في مجال الشراكة البحثية تؤهلها للمنافسة

مع الجامعات العالمية، وتعزيز قدرتها على استقطاب المتميزين من أعضاء هيئة التدريس والطلاب والباحثين، مما يسهم في تقدمها في التصنيفات العالمية.

٤. **التشاركية:** يرتكز التصور المقترح على مبدأ التشاركية لدعم إقامة علاقات تعاون وشراكة بين الجامعات المصرية والمؤسسات الصناعية، وأهمية عقد تحالفات إستراتيجية بين الجامعات وسائر القطاعات، وتقوم الجامعات من خلال هذه الشراكة بتقديم خدماتها البحثية المختلفة للمؤسسات الشريكة، والتي تقوم بدورها بتقديم الدعم المالي اللازم مقابل هذه الخدمات، مما يسهم في تحقيق كل طرف لأهدافه.

٥. **المعيارية:** يقوم تطبيق التصور المقترح لإعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية على المعايير العالمية المعمول بها في الجامعات ذات الريادة العالمية والتي تم عرض نماذج منها كجامعة هارفارد بالولايات المتحدة الأمريكية.

خامسًا_ مراحل تنفيذ التصور المقترح:

ترى الباحثة أن إعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية يجب أن المراحل التالية:

المرحلة الأولى_ التشخيص والإعداد: وتشمل هذه المرحلة على مجموعة من الخطوات المتسلسلة على النحو التالي:

١. **التهيئة:**

تعدّ التهيئة الخطوة الأولى من خطوات مرحلة التشخيص والإعداد لتنفيذ الدور الإستراتيجي لإعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية على ضوء مقومات النماذج العالمية الرائدة التي تم عرضها سابقا وآليات الاستفادة منها، سواء من قبل الجامعات المصرية، أو من قبل المؤسسات الصناعية أو الإنتاجية ذات الشراكة مع

الجامعات، على أن تنسجم وتتناغم الأهداف والمجالات البحثية لهذه الجامعات مع رؤية وتطلعات الدولة.

٢. تغيير الثقافة التنظيمية:

وتتضمن نشر ثقافة إعادة هندسة العمليات وإيجابياتها على المستوى الفردي وعلى مستوى الجامعة ككل، وحتمية التغيير من خلال تشخيص الواقع الفعلي لعمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية، وتحديد أسباب ضعف عمليات الشراكة البحثية، وتتطلب هذه الخطوة الدعم والتأييد من قبل الإدارة العليا بالجامعات نزولا للقيادات التنفيذية وصولا إلى أعضاء هيئة التدريس والعاملين بالجامعات لتنمية وعيهم بالحاجة إلى إحداث التغيير الجذري في عمليات الشراكة البحثية لمواكبة متطلبات مجتمع واقتصاد المعرفة، وذلك من خلال عقد ورش عمل ودورات تدريبية ذات علاقة بعملية إعادة الهندسة وإدارة التغيير والتفكير الإستراتيجي، وإعداد نشرات تثقيفية ولقاءات وزيارات ميدانية تسهم في نشر واستيعاب ثقافة إعادة الهندسة، ويتطلب ذلك الاطلاع على الخبرات والنماذج العالمية وما تتضمنه من سياسات تنظيمية وأهداف تنظم علاقتها بالقطاعات الصناعية والإنتاجية وأصحاب المصالح وتحديد جوانب الاستفادة منها في التحول إلى الجامعة البحثية.

٣. دراسة وتحليل واقع عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية:

تُعدّ هذه الخطوة من الإجراءات الرئيسة والمهمة والتي يتم بناءً عليها نجاح المراحل التالية لها، وتتضمن هذه الخطوة دراسة وتحليل واقع المشكلات الناتجة عن ضعف عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية من خلال ما توصلت إليه الدراسات السابقة والمقارنة المرجعية لعمليات الشراكة البحثية بالجامعات العالمية، وقد تضمنت هذه الخطوة تحديد نقاط الضعف التي يجدر الشروع في تحسينها وإعادة هندستها، ومن ثم تحديد العمليات والمجالات العامة التي تستوجب إعادة هندسة عملياتها، بالإضافة إلى

تحديد الجدول الزمني، والتكلفة، والمخاطرة، ورسم مخططات العمليات قبل إعادة هندستها لتسهيل عمليات الحذف والدمج والتبسيط.

وقد أسفرت هذه الخطوة عن النتائج التالية:

- قيام الشراكة على المبادرات الفردية من أعضاء هيئة التدريس أو بعض الأقسام العلمية أو الكليات.
- القصور الواضح في الشراكة بين الجامعات المصرية والمؤسسات الإنتاجية في مجال البحث والتطوير.
- ضعف دور الكيانات المسؤولة عن تفعيل الشراكة البحثية في تسهيل وتنظيم كافة أنواع الشراكة البحثية بين الجامعات ومجتمع الأعمال.
- ضعف إنشاء وتفعيل مراكز الإبداع والابتكار والتميز، والحاضنات، وأودية المعرفة، وحدائق المعرفة، والكراسي البحثية، ومراكز ريادة الأعمال، والبحوث التعاقدية.
- قصور التنظيم التشريعي الأمر الذي ألقى بكثير من الغموض حول أشكال الشراكة الخاصة التي يمكن تطبيقها في ظل القانون المصري.
- الصعوبات المتعلقة بالإطار المؤسسي وتتضمن غياب رؤية إستراتيجية موحدة على المستوى المركزي عند معالجة مشاركة الاستثمار الخاص في تمويل وتشغيل تلك النوعية من المشروعات.
- تعدد الجهات المسئولة عن تنظيم الشراكة، وتعدد الموافقات والتراخيص اللازمة بشكل مبالغ فيه، ووقوف ذلك دون إتمام العديد من المشروعات.
- عدم وجود آليات فعالة لربط البحث العلمي بالصناعة، واعتماد الصناعة الوطنية على الخبرات الأجنبية وغياب الثقة في البحوث المصرية.
- تدني المؤائمة بين مخرجات التعليم العالي واحتياجات التنمية ومتطلبات سوق العمل.

- وعدم وجود سياسة واضحة ومحددة لتفعيل برامج خدمة المجتمع والشراكة البحثية.
- ضعف ارتباط البرامج والتخصصات التي تقدمها الجامعات باحتياجات القطاع الخاص والمجتمع المحلى.

المرحلة الثانية_ التخطيط:

وتتضمن هذه المرحلة ما يلي:

- تحديد آليات نشر الثقافة التنظيمية الخاصة بإعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية على ضوء مقومات الجامعات العالمية.
- تحديد المعوقات التي قد تواجه إعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية، مع توضيح الأساليب التي يمكن من خلالها التغلب عليها.
- تحديد المتطلبات المالية والبشرية اللازمة للقيام بمهام إعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية على ضوء مقومات الجامعة البحثية.
- تحديد الفجوة بين النماذج العالمية الرائدة في مجال الشراكة البحثية وبين الواقع الفعلي لعمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية باستخدام المقارنة المرجعية.
- تحديد الآليات والوسائل التي يمكن من خلالها تنويع مصادر تمويل إعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية.
- تكامل الدور الإستراتيجي مع السياسات والخطط الإستراتيجية التي وضعتها الدولة لتحقيق التطوير الشامل للبحث العلمي.
- تكوين فرق العمل، وتحديد مهامها لإعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية على ضوء مقومات الجامعات العالمية.
- توظيف منهجية المقارنات المرجعية لما تم الاستفادة منه من نماذج عالمية في مجال الشراكة البحثية على ضوء المقومات التي كشفت عنها نتائج الدراسات السابقة.

- الإطلاع على التجارب العالمية في مجال الشراكة البحثية، وتحديد جوانب الاستفادة منها في إعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية، بالاستفادة مما ورد في الدراسة الحالية من نتائج بهذا المجال.
- الاطلاع على أحدث البحوث والدراسات المتعلقة بالشراكة البحثية ومقوماتها، وجدواها؛ للاستفادة منها في إعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية.
- تحديد العمليات الإستراتيجية: وفي هذه الخطوة يتم تحديد العمليات الإستراتيجية التي تمثل القيمة المضافة للجامعة، وتبدأ هذه الخطوة برسم خرائط توضيحية للعمليات التي تؤديها الجامعة، ويلي ذلك وضع خرائط تدفق تفصيلية توضح سير كل عملية على حدة، ثم يقوم فريق إعادة الهندسة بفحص واختبار هذه العمليات، وتحديد مدى مناسبتها في تحقيق الجودة، وتقليل الكلفة، واختصار الزمن، وتحديد تقنية المعلومات اللازمة لتطبيق إعادة هندسة العمليات مثل مناهج تحليل العمليات، وإعداد الجدول الزمني للعمل وتحديد العمليات ذات الأولوية، وتوزيع المهام والمسؤوليات.

المرحلة الثالثة_ الرؤية (التصور):

من الضروري أن تكون هناك رؤية واضحة للشراكة البحثية بالجامعات المصرية، تنطلق من التحديات المحلية والعالمية، والرغبة في تحسين وتطوير الواقع، وصناعة المستقبل، وتوفير بيئة تعليمية وبحثية تعمل على تطوير وتوسيع البحوث المبتكرة وإنتاج المعرفة وتحفيز الإبداع، وإعداد خريجين مؤهلين ذوي كفاءة عالية، وإنتاج بحوث متميزة عالميًا، وفي هذه المرحلة تقوم فرق إعادة الهندسة بالجامعات بتطوير العمليات التي تم تحديدها وسيتم إعادة هندستها، وتحليل العمليات الإدارية تحليلا كميا وكيفيا، وتحليل العلاقات السببية لإيضاح العوامل المؤثرة، ووضع وتحديد أهداف

الأداء ومعايير القياس، وتحديد متطلبات مشروع إعادة الهندسة والتي تمّ استنتاجها من خلال ما توصلت إليه الدراسات السابقة وكذلك ما تم عرضه من نماذج عالمية.

المرحلة الرابعة_ إعادة تصميم وبناء العمليات:

تقوم فرق إعادة الهندسة بالجامعات في هذه المرحلة بدراسة البدائل المتاحة لتصميم وتصور العملية الجديدة، وتصميم نموذج توثيق العمليات الإدارية، وتحديد الإدارة أو الإدارات المعنية بكل عملية والأشخاص داخل هذه الإدارات أو خارجها، ورسم العمليات وخطوات كل عملية باستخدام برامج الرسومات التوضيحية، والتواصل مع الجهات المستفيدة والشريكة لتقديم رؤيتهم لتطوير العملية وتحسينها، بالإضافة إلى إعادة هيكلة الموارد البشرية، كما يتم في هذه المرحلة توفير مقومات إعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية والتي تتمثل في:

- توجه البحوث لتنمية الصناعة والابتكارات المحلية، من خلال دعم وتشجيع البحث العلمي للأغراض التطبيقية لمعالجة قضايا ومشكلات التنمية، وتعزيز منظومة البحث العلمي لبناء مجتمع المعرفة، من خلال تشكيل مجلس استشاري بالجامعة الابتكارية لعقد الشراكات والتعاون المحلي والدولي بمجال إنتاج المعرفة.
- دعوة الباحثين في الجامعات والمراكز البحثية، وطلاب الدراسات العليا لتقديم مقترحات بحثية تطبيقية وأفكار ابتكارية تعمل على تعزيز منظومة البحث ومعالجة قضايا ومشكلات التنمية.
- المتابعة الفنية والعلمية للمشروعات البحثية المدعمة من قبل المؤسسات الصناعية، وتقديم الاستشارات الفنية والعلمية خلال سير العمل بالمشروعات البحثية المدعمة.
- دراسة المشكلات التي تواجه تنفيذ خطط التنمية بمجال الصناعة الوطنية والتنسيق في ذلك مع الجهات الحكومية والقطاع الخاص والجامعات ومراكز البحوث العلمية ووضع أهداف بحثية مناسبة يتم تنفيذها بواسطة فرق بحثية من الخبراء والباحثين بالكليات.

- ترشيح الباحثين والخبراء وتكليفهم لوضع مقترحات المشاريع الصناعية بغرض الوصول إلى حلول علمية وعملية لمواجهة مشكلات التنمية ذات الطابع القومي واستلام مقترحات بحوث المشاريع ودراستها وتقييمها والتوصية بقبول الجديرة بالدعم بمجالات التكنولوجيا، والعلوم الصحية، والعلوم الزراعية والبيئة، والعلوم الهندسية والصناعية، والعلوم الإنسانية والاجتماعية.
- ربط المقررات الدراسية في الجامعات باحتياجات المجتمع من خلال عقد شراكات مباشرة بين الأستاذ الجامعي لما يتمتع به من حرية أكاديمية والجهات ذات العلاقة بحيث يكون دور الكلية الوسيط لتنظيم اللقاء وتسهيل الفعاليات والأنشطة المدعمة لخطة تدريس المقرر. بالإضافة إلى إشراك ممثلين عن القطاعات الإنتاجية والخدمية من المؤسسات المدنية والأهلية باللجان المكلفة بتطوير المقررات والبرامج الجامعية بحيث يكون التطوير والتحديث للمقررات الجامعية وفق الاحتياجات الفعلية لمتطلبات سوق العمل على النحو الشمولي والتكاملي مع بقية التخصصات الأخرى في نفس الكلية.
- العمل على إعداد خطط للشراكة والتعاون البحثي بين مراكز البحوث بالجامعات والشركات الصناعية؛ لتنشيط البحوث المشتركة التي تخدم المجالات الصناعية وفي نفس الوقت توفر مصادر متنوعة لتمويل الخطط والبرامج البحثية.
- إسهام الجامعة في تطوير أداء المؤسسات الصناعية ومنظمات الأعمال وتعزيز القدرة التنافسية وتحقيق الجودة المطلوبة في برامجها ومخرجاتها، من خلال الاستفادة مما تملكه الجامعات من كوادر بشرية وعلوم وابتكارات وخدمات متطورة.

المرحلة الخامسة_ التحول:

تبدأ فرق إعادة الهندسة في هذه المرحلة تنفيذ خطة التحول إلى التصميم الجديد للعمليات، وتحديد رؤية العمل بشكل عام، وتقييم الوضع الحالي من قبل قائد فريق إعادة

الهندسة، ورسم خطة زمنية لخطوات تنفيذ العمل وأهدافها والعوائق والصعوبات التي يمكن أن تواجه التطبيق وتقديم الحلول، وتوصيف شامل للعمليات التي تقوم بها الجامعة وتوثيقها من نماذج مخصصة للدراسة من خلال مسح واسع النطاق، وجمع معلومات للتوصل إلى مواطن الخلل والقصور أثناء عملية التحول، وكيفية التعامل معها، والتأكد من تطبيق تصميم العمليات بشكلها الجديد وطرح البدائل المختلفة، وتدريب العاملين على آليات القيام بها بأقل قدر من الأخطاء والصعوبات، وتتضمن مرحلة التحول ثلاث خطوات فرعية وهي: الاختبار، والتطبيق، والتوثيق.

المتابعة والتحسين المستمر:

يعتمد نجاح الجامعات المصرية في تنفيذ مراحل إعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية على انتهاج سياسة المتابعة الدقيقة والتقويم المستمر، والمقارنة المرجعية بالمعايير العالمية، وذلك لتحديد نقاط القوة ومواطن الضعف، والفرص المتاحة والتهديدات المحتملة، وتعزيز المساءلة، ويتم ذلك من خلال آليات دقيقة للمتابعة والتقويم، ووفقًا للمؤشرات العالمية، وخبرات الدول المتقدمة في مجال الشراكة البحثية، وتتم عملية المتابعة من خلال إصدار التقارير الدورية (الشهرية، الفصلية، والسنوية) عن الأداء البحثي للجامعة ودرجة تحقيق الأهداف الموضوعة في إستراتيجيتها البحثية، وتكون التقارير شهرية في البداية إلى أن يستقر الأداء فتستمر التقارير الفصلية والسنوية، وفي هذه المرحلة يقوم فريق إعادة الهندسة بالعديد من الإجراءات للتأكد من مستويات الأداء.

سادسا_ آليات تنفيذ التصور المقترح:

يتطلب إعادة هندسة عمليات الشراكة البحثية بالجامعات المصرية توافر مجموعة من الآليات اللازمة لنجاح عملية التنفيذ:

- تطوير التشريعات والقوانين المنظمة لعملية الشراكة البحثية بالشكل الذي يحقق تنظيم واستمرارية العمل المشترك بين مراكز ووحدات البحث العلمي بالجامعات المصرية وبين مؤسسات المجتمع وقطاعات الصناعة والإنتاج والقطاع الخاص.

- وضع خطة إستراتيجية لتحقيق الشراكة الدائمة بين الجامعات والمؤسسات الصناعية والقطاع الخاص في مجال البحوث التطبيقية والأساسية وبالشكل الذي يضمن تنفيذ ومتابعة المشروعات البحثية التي يتفق الطرفان على إنجازها.
- أن تتبنى الجامعات المصرية تطوير عمليات البحث العلمي من خلال الشراكة مع القطاعات الأخرى، والإفادة من النماذج العالمية للجامعات في موضوع الشراكة مثل جامعات الولايات المتحدة وإنجلترا واليابان وكوريا الجنوبية.
- تفعيل عقود الشراكة والاتفاقات البحثية مع القطاع الخاص؛ وتقديم استشارات بحثية لقطاع الصناعة والإنتاج، وتنفيذ دورات تدريبية للعاملين بالشركات، وتفعيل نظم التعاقد مع المؤسسات الصناعية من خلال الاستفادة من أنشطة البحث العلمي التي يقوم بها الخريجون وأعضاء هيئة التدريس في مختلف مجالات العلم والمعرفة، وترجمة ما يصلون إليه من نتائج علمية إلى منتجات، وانتداب أعضاء هيئة التدريس للعمل لفترات طويلة كمستشارين في قطاعات الأعمال.
- دعم تصاميم بيئية (خضراء) وذكية لإنشاء المدن العلمية ووديان العلوم والتكنولوجيا لجذب الاستثمارات العالمية في مجال العلوم والتكنولوجيا والابتكار.
- قيام الجامعات المصرية والجهات الشريكة بوضع معايير واضحة ومحددة لتقييم عمليات تنفيذ المشروعات البحثية المشتركة في ضوء الأهداف المحددة مسبقا، وإعداد تقارير متابعة وتقويم عن نتائج تنفيذ المشروعات البحثية المشتركة، وإعادتها للجهات المختصة بغرض تطوير العمل البحثي.
- إقامة حدائق البحوث والتقنية والحاضنات ومراكز الابتكار والتميز وأودية التكنولوجيا يخلق مناخًا ملائمًا للشراكة بين الجامعات وقطاعات الصناعة والإنتاج والقطاع الخاص.
- أن يكون توزيع العائد المالي من عقود الشراكة ونماذجها عادلًا ومحفزًا للباحثين وفرق البحث من مساعدين وفنيين، ومراعيًا جميع العاملين والإدارات والمعامل

والمختبرات، وجميع الجهات ذات العلاقة في الجامعة، مع الأخذ في الاعتبار أن تكون نسبة الجامعة التي تأخذها نتيجة البحوث العلمية عادلة ومنطقية.

- ربط البحث العلمي بالصناعة والإنتاج والخدمات في مجالات التكنولوجيا والحاسبات والاتصالات، وتخصيص أماكن داخل الجامعات لعدد من الشركات والمؤسسات الصناعية لتتخذ منها مقارًا تتفاعل فيها مع الهيئات التدريسية والطلبة والمختبرات، وتتعاون على دراسة المشكلات التي تواجهها قطاعات الإنتاج المختلفة، وتقديم الحلول لها.
- تفعيل الشراكة من خلال البرامج التدريبية المشتركة بين الجامعات والمصانع والشركات، ووضع الآليات المناسبة لتدريب طلاب الجامعات في المصانع والشركات لتنمية مهاراتهم العملية وهو ما يقوم به معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا *(MIT)*.
- استحداث نموذج الشراكة من خلال مراكز البحوث التعاونية والتي تهدف تعزيز الشراكة والتبادل العلمي والأنشطة البحثية مع المؤسسات الصناعية، وذلك على غرار ما يوجد في جامعة هارفارد حيث يوجد (٥٦) مركزًا بحثيًا للبحث في المشكلات التي تواجه الصناعة الأمريكية وإنشاء إدارة التعاون الجامعي الصناعي على المستوى الدولي.
- الشراكة من خلال قيام بعض المؤسسات الصناعية بتقديم منح وهبات لتمويل أقسام أو أنشطة بحثية في مجالات محددة (كراسي البحث)، مع قيام الحكومة بتطبيق نظام الإعفاء الضريبي بشكل كلي أو جزئي على المنح والهبات المقدمة للبحوث كنوع من الدعم الحكومي للشراكة بين الجامعات والمؤسسات الصناعية.

ثامنًا_ ضمانات نجاح تنفيذ التصور المقترح:

من خلال ما تم ذكره سابقًا وعلى ضوء الأهداف الإجرائية فقد تم اقتراح مجموعة من الضمانات التي يسهم الالتزام بها في نجاح عملية تنفيذ التصور الذي وضعته الدراسة وذلك على النحو التالي:

- التزام وقناعة الإدارة العليا في الجامعة بضرورة الحاجة لتبني إعادة الهندسة لتحسين الوضع التنافسي للجامعة في مجال الشراكة البحثية.
- وضع أنظمة عمل بالجامعات تكون أكثر تناغما مع أنظمة العمل المطبقة في الجامعات العالمية، بما يسهل من عملية اجتذاب واستقطاب وتعيين المرموقين من العلماء وأعضاء هيئة التدريس والباحثين للعمل في الجامعات المصرية.
- اختيار القيادات الجامعية بناء على خبراتهم الإدارية والبحثية، وقدرتهم على جذب الأموال وتسويق البحوث.
- تشجيع العمل البحثي بأسلوب التخصصات المتقاطعة، أي تكوين فرق بحثية من تخصصات مختلفة، حيث إنه أكثر إبداعًا من الأساليب الأخرى.
- الاستفادة من الخبرات العالمية لمواجهة التعقيدات والمخاطر التي ينطوي عليها تأسيس شركات تقنية عالية.
- ربط مسار البحوث العلمية بمشكلات واحتياجات المجتمع، وإمكانية تحديد مشاريع المجموعات البحثية بالتشاور مع الجهات المستفيدة.
- استقطاب وتوفير المستثمرين القادرين على الدعم المالي من خلال الشراكات والتعاون.
- تحويل الملكية الفكرية إلى منتجات ذات قيمة تجارية يمكن ترخيصها لتؤسس شركات ناشئة تولد بدورها منتجات وأعمالًا جديدة ذات قيمة تجارية طويلة الأجل.
- تقديم الدولة لمجموعة من الحوافز الاستثمارية التي ترغب أكبر عدد من مؤسسات وشركات القطاع الخاص ورجال الأعمال في الاستثمار في إنشاء الجامعات

البحثية، كمنح الأراضي بالمجان أو بأقساط ميسرة، وتقديم حزمة من الإعفاءات الضريبية، وإعادة النظر في الأنظمة الخاصة باستثمار القطاع الخاص في البحث العلمي والشراكة البحثية.

- تعزيز الموارد المالية للجامعات من خلال إنشاء مكتب بالجامعة لمساعدة شركات الأعمال الصغيرة في بعض الأعمال مثل: تقديم دراسات الجدوى والتسويق، نظير رسوم معينة.

المراجع

أولا_ المراجع العربية:

١- أحمد عبدالمجيد أبوعمشة.(٢٠١١). أثر تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية على أداء صندوق الطالب بالجامعة الإسلامية من وجهة نظر الطلبة دراسة حالة. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التجارة. الجامعة الإسلامية. غزة.

٢- إسماعيل عبدالله وعلاء الدين خليل.(٢٠١٩).تقييم دور المراكز البحثية في تنمية الشراكة البحثية -دراسة ميدانية: مراكز أبحاث الجامعة الإسلامية. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية. ٢٧.(٥). ص ص١٣-٤٢.

٣- أماني السيد غبور.(٢٠١٩). رؤية إستراتيجية مقترحة لتطوير البحث العلمى فى الجامعات المصرية لتعزيز قدرتها التنافسية، مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة، ٣.(٥٤)، ص ص٦٣-١٠٩.

٤- إياد علي الدجني. (٢٠١٣). أنموذج مقترح لإعادة هندسة العمليات الإدارية وحوسبتها في مؤسسات التعليم العالي: الجامعة الإسلامية - دراسة حالة. مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية والنفسية. ٢٩.(١). ص ص. ٣١٧-٣٥٥

٥- إيمان ذكي أحمد وآخران.(٢٠٢١). دور حدائق العلوم والتكنولوجيا في تفعيل الشراكة البحثية بين الجامعات والمؤسسات الإنتاجية، مجلة بحوث العلوم التربوية، ١.(١)، ص ص. ١-٢٩.

٦- حمد بن خالد الحواس، وأحمد بن محمد العصيمي.(٢٠٢١). الدور المأمول من تعزيز العلاقة بين الجامعات والقطاع الخاص في ظل رؤية المملكة العربية السعودية، المجلة العربية للعلوم ونشر البحوث - مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، فلسطين، ٥.(٥)، ص ص١-١٥.

٧- حنان تركمان وزينب قاضي.(٢٠١٧).متطلبات إعادة هندسة العمليات الإدارية في جامعة تشرين، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، ٣٩.(٣). ص ص٢٨٣-٣٠١.

٨- خلف الله بن يوسف.(٢٠٢١). أثر إعادة هندسة العمليات الإدارية على جودة التعليم الجامعي: دراسة ميدانية لعينة من المؤسسات الجامعية. مجلة البشائر الاقتصادية ١.(٧). ص ص٣٨٧-٤٠٤.

٩- خوشي عثمان عبداللطيف.(٢٠١٦).واقع البحث العلمي في الدول النامية مقارنة بالدول المتقدمة في توطين التكنولوجيا (الصين والماليزيا واليابان) أنموذجا. مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية. جامعة بابل. (٣٠). ص ص١٩٩-٢٢٦.

١٠- داليا طه محمود.(٢٠١٤). تصور مقترح لاستخدام الهندره كمدخل للتغيير التنظيمي بالجامعات المصرية في ضوء تجارب بعض الدول. مجلة التربية وعلم النفس. جامعة المنيا. (٣). ص ص١-٥٠.

١١- داليا طه يوسف؛ رقية عيد دربالة.(٢٠١٩).الشراكة البحثية بين بعض الجامعات الأجنبية وقطاع الأعمال وإمكانية الإفادة منها في مصر -جامعة المنيا نموذجًا- دراسة مقارنة. مجلة دراسات تربوية واجتماعية. ٢٥.(٩). ص ص ٣٩٥-٥٧٥.

١٢- رجب أحمد عطا.(٢٠٢٠). الشراكة البحثية بين الجامعات المصرية ومجتمع الأعمال علي ضوء خبرتي كندا وسنغافورة. المجلة التربوية، جامعة سوهاج، (٧٠)، ص ص٣٢٨-٤١٦.

١٣- زهرة محمد عسيري.(٢٠١٧). تسويق البحوث العلمية في الجامعات السعودية من منظور اقتصاد المعرفة "دراسة تطبيقية بجامعة الملك خالد"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك خالد، المملكة العربية السعودية.

١٤- سارة عبدالله المنقاش، وغادة سالم السالم.(٢٠١٨). تنويع مصادر التمويل في جامعة الملك سعود في ضوء تجربة جامعة أكسفورد، مجلة الفنون والأدب وعلوم الانسانيات والاجتماع، كلية الإمارات للعلوم التربوية، ص ص١٨٤-٢١٠.

١٥- السعيد مبروك إبراهيم.(٢٠١٢). إدارة المكتبات الجامعية في ضوء اتجاهات الإدارة المعاصرة "الجودة الشاملة - الهندرة - إدارة المعرفة - الإدارة الإلكترونية"، القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

١٦- صالحة عبدالله عيسان وآخرون.(٢٠١٩). تنويع مصادر تمويل التعليم العالي رؤى واتجاهات معاصرة. عمان: دار الوراق.

١٧- صفاء محمد صلاح الدين (٢٠٢٠م) إعادة هندسة العمليات وتأثيرها على التعليم الجامعي «دراسة تطبيقية على الجامعة المصرية. مجلة بحوث الشرق الأوسط. ٨.(٥٨). ص ص١١٥-١٦٤.

١٨- عبدالباسط محمد دياب، وعبدالناصر محمد رشاد.(٢٠١٩). تفعيل الشراكة في البحث العلمي مع الجامعات المصرية في ضوء الخبرة اليابانية. المجلة التربوية، جامعة سوهاج، (٦٠)، ص ص١١-٧١.

١٩- عدنان زاهد وآخرون.(٢٠١٦).التحول إلى جامعة عالمية المستوى تجربة جامعة الملك عبدالعزيز، مركز النشر العلمي، جامعة الملك عبدالعزيز.

٢٠- عصام سيد السعيد.(٢٠١٥). تفعيل التعاون بين الجامعة والصناعة في ضوء النموذج الحلزوني الثلاثي*Triple Helix Model* . مجلة كلية التربية، جامعة بورسعيد، (١٨)، ص ص١٧٨-٢١٩.

٢١- علي ناصر شتوي.(٢٠١٤). القيادة الأكاديمية في مؤسسات التعليم العالي. عمان: دار الحامد.

٢٢- عمرو أحمد خليل(٢٠١٦) درجة تطبيق إعادة هندسة العمليات في الكليات الجامعية بغزة وعلاقتها بجودة المخرجات التعليمية، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

٢٣- غدي رجائي عبدالمنعم.(٢٠١٩). آليات مقترحة لإعادة هندسة العمليات الإدارية للموارد البشرية بجامعة الفيوم، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ٢.(١٣)، ص ص١٣٧-١٧٣.

٢٤- فضيلة بوطورة، نوفل سمايلي.(٢٠١٧).مراحل تطبيق إعادة هندسة العمليات "الهندرة": دراسة تطبيقية على بنك الفلاحة والتنمية الريفية، مجلة إدارة الأعمال والدراسات الاقتصادية، جامعة زيان عاشور بالجلفة، الجزائر، ص ص١٩٠-٢١٢.

٢٥- فهد بن محمد الغامدي .(٢٠١٧). مؤشرات تطبيق الاقتصاد المعرفي كمدخل لتحقيق خصائص الجامعة المنتجة في ضوء التجارب العالمية - دراسة تطبيقية على جامعتي أُم القري والملك عبدالعزيز. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.

٢٦- ماهر احمد حسن.(٢٠١٧). تفعيل الشراكة البحثية بين الجامعات المصرية والقطاع الخاصفي ضوء خبرات وتجارب بعض الدول المتقدمة، المجلة الدولية للبحوث التربوية، جامعة الإمارات، ٤١.(٢)، ص ص٢٤٠-٢٩٤.

٢٧- محمد بن عثمان بن حربي الثبيتي. (٢٠١٧). تطوير العمليات الإدارية بجامعة تبوك في ضوء مدخل إعادة هندسة العمليات الإدارية، دراسات عربية في التربية وعلم النفس. (٨٢)، ص ص. ٣٢٣-٣٦٦

٢٨- محمد جاد، وأشرف محمود.(٢٠١٧). تصور مقترح لجامعة بحثية مصرية على ضوء خبرة معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا بالولايات المتحدة الأمريكية وجامعة كيب تاون بجنوب أفريقيا. مجلة التربية المقارنة والدولية. (٨). ص ص١١-٢٢٥.

٢٩- محمد سيف الدين بوفاطة وعبدالنور موساوي.(٢٠١٥).اتجاهات التحول إلى الجامعة المنتجة "الاستثمارية" كمصدر للتمويل الذاتي: دراسة حالة جامعة منتوري قسنطينة، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة منتوري قسنطينة، (٤٣). ص ص٣٧٧-٣٩٢.

٣٠- محمد ضياء الدين زاهر وآخران.(٢٠١٣). صيغة الجامعة المنتجة بالجامعات المصرية: الدواعي والمتطلبات. مجلة المعرفة التربوية، الجمعية المصرية لأصول التربية، ١.(١)، ص ص٣١-٨٠.

٣١- محمد ضياء الدين زاهر وآخران.(٢٠١٦).منظومة البحث العلمي بمراكز البحث في الجامعات المصرية: الواقع والمأمول. مجلة كلية التربية. جامعة بنها. ٢٧.(١٠٥). ص ص٢٧٣-٣١٣.

٣٢- محمد عمر باطويح، وأحمد سعيد بامخرمة.(٢٠١٢). الجامعة المنتجة اللاربحية : صيغة تمويلية مقترحة. مجلة الأندلس للعلوم الاجتماعية والتطبيقية، جامعة الأندلس للعلوم والتقنية، ٣.(٥). ص ص٥٢-١٠٩.

٣٣- مراد زايد.(٢٠١٥).ثلاثية الإبداع المعرفي: تجربة الصناعة الإلكترونية لدولة كوريا الجنوبية، المؤتمر العلمي الدولي الأول: منظمات الأعمال- الفرص والتحديات والتطلعات، ٢٧-٢٩ أبريل، جامعة البلقاء التطبيقية ومركز البحث وتطوير الموارد البشرية رماح، الأردن.

٣٤- مصطفى أحمد علي .(٢٠١٧). تصور إستراتيجي للشراكة البحثية بين الجامعات والمؤسسات التنموية لتلبية متطلبات مجتمع المعرفة. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية. جامعة عين شمس.

٣٥- منصور بن عوض القحطاني.(٢٠١٢). تمويل البحث العلمي في الجامعات السعودية وسبل تنميته"دراسة ميدانية". رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى. المملكة العربية السعودية.

٣٦- نصر الدين عبد الرافع.(٢٠١٥). كراسي البحث شراكة استراتيجية لإصلاح الوظيفة البحثية بالجامعات العربية: نموذج مقترح، مجلة العلوم التربوية، جامعة القاهرة، ٢٣.(٣٣)، ص ص. ٢٣٧-٢٧٣.

٣٧- هالة أحمد إبراهيم.(٢٠١٨). تفعيل دور الشراكة البحثية في تحقيق الميزة التنافسية للجامعات المصرية، مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية، ٢.(٤)، ص ص. ٤٧٢-٥١٧.

٣٨- هناء محمود إسماعيل(٢٠١٥) درجة ممارسة متطلبات إعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) لرؤساء أقسام كليات التربية في جامعتي بغداد والمستنصرية، مجلة كلية التربية الأساسية. مج. ٢١، ع. ٨٧.

٣٩- وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري.(٢٠١٥) رؤية مصر ٢٠٣٠م *http://www.crci.sci.eg/wp-content/uploads/2015/06/Egypt_2030.pdf*

٤٠- وزارة التعليم العالى والبحث العلمى (٢٠١٥م) الإستراتيجية القومية للعلوم والتكنولوجيا والابتكار *STI-EGY 2030*، مقترح الخطة التنفيذية لإستراتيجية التعليم العالى والبحث العلمى للعلوم والتكنولوجيا والابتكار، جمهورية مصر العربية.

٤١- وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.(٢٠١٩م). الإستراتيجية القومية للعلوم والتكنولوجيا والابتكار ٢٠٣٠م، جمهورية مصر العربية.

٤٢- الوليد عبدالله عثمان.(٢٠١٦).المتغيرات البيئية وأثرها فى إعادة هندسة العمليات الإدارية في منظمات الأعمال، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

ثانيًا_ المراجع الأجنبية:

1. Abdous, M'hammed.(2011).Towards a Framework for Business Process Reengineering in Higher Education, Journal of Higher Education Policy and Management, 33.(4). p427-433.
2. Ahmed, Noha Bayomy, et al.(2021).Adaptive model to support business process reengineering, PeerJ Computer Science 7(7), p.1-25.
3. Allen & N. Fifield.(1999). Re-engineering change in higher education, Information Research, 4.(3), University of Sheffield, UK.
4. Amran, F. H. & Others (2014). Funding Trends of Research Universities in Malaysia, International Conference on Accounting Studies 2014, ICAS 2014, 18-19 August 2014, Kuala,Lumpur, Malaysia, Procedia - Social and Behavioral Sciences.
5. Charles E. Eesley, William F. Miller.(2012). Impact: Stanford University's Economic Impact via Innovation and Entrepreneurship. https://engineering.stanford.edu/sites/default/files/stanford_alumni_innovation_survey_report_3-2-13.pdf
6. El-Zubair, Bannaga and others.(2012). Practicability of Application of Re-Engineering the Administrative Processes at Colleges of Education in Universities in Arab-Majority Countries. International Education Studies, v14 n5 p87-94.
7. Gross, A., & Hilderbrand, R. (2013). Institutional Master Plan Harvard. Allston: Harvard University. Retrieved from https://home.planningoffice.harvard. edu/files/hppm/files/harvard_imp_20 13_0.pdf
8. Harvard University. (2017). On Campus Research. Retrieved from campus/research-http://www.harvard.edu/on

9. Harvard University.(2016) financial report FISCAL YEAR 2015 , Harvard University.
10. Harvard.eduhttps://www. Retrieved from (2020) Harvard University
11. Igwe, Paul Agu; et al.(2021).Improving Higher Education Standards through Reengineering in West African Universities- A Case Study of Nigeria, Studies in Higher Education,46.(8). p1635-1648
12. Manganelli, R.L. and Klein, M.M. (1995), "Your reengineering toolkit", Management Review, Vol. 83 No. 8, pp. 26-30.
13. Massy, William F.(2017).Reengineering the University: How to Be Mission Centered, Market Smart, and Margin Conscious, Johns Hopkins University Press, Baltimore.
14. Michael a. Mische & warren bennis.(2007). Reinventing through reengineering, The 21st Century Organization: Reinventing Through Reengineering (San Diego: Pfeiffer & Co).
15. Miller, L., Chong, M, Hancock, M., Rowen, H .(2000).The Silicon Valley Edge " Stanford University Press.
16. Okoli, B. E.; Azih, N.(2015).Re-Engineering the Business Education Programme in Universities for Enhanced Human Resources Development in Nigeria, Journal of Education and Practice, 6.(17). p93-96.
17. Oxford University Gazette. (2011). University Mission Statement and Strategic Plan. Gazette Supplement (2), 141(4945), 479- 481. Retrieved from https://gazette.web.ox.ac.uk/files/studentnumbers2010-2011pdf
18. Richard L. Daft.(2008). Organization Theory and Design, Tenth Edition, South-Western, Cengage Learning, Mason, OH, United States of America.
19. Richard, C. & William, A. (2008). Research Universiyies: Core of the US Science and Technology System. Technology in Society ,(30),30-48.
20. Sandelin, Jon.(2018). "Co-Evolution of Stanford University & the Silicon Valley: 1950 to Today" . WIPO. Stanford University Office of Technology Licensing.
21. Stanford University.(2020). https://www.stanford.edu/ ,Retreveld 1/9/2021

22. The University of Oxford's(2019/A) Strategic plan 2018-23 ,On Line at http://www.ox.ac.uk/about/organisation/strategic-plan-2018-23 , Retreveld 1/9/2020
23. The University of Oxford's(2019/B) Oxford's Annual Reviews Download the Annual Review PDF 2017-18 ,On Line at http://www.ox.ac.uk/about/organisation/annual-reviews , Retreveld 1/9/2020
24. TopUniversities.(2019). Massachusetts Institute of Technology. Retrieved from – http://www.mit.edu.
25. University of kaist.(2020). Korea Advanced Institute of Science and Technology http://www.kaist.ac.kr/kr/
26. Yamamoto, Shinichi.(2006).Academic Research in Japan, The Future of Academic Research- 19-20 October, OECD Expert Meeting Vienna.